

N. 6. 1/2

190

Stadtmuseum Passau

Bücherei

Invent. Nr.

Donner

7.62

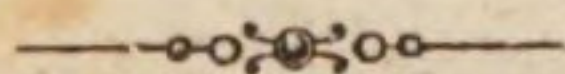
Wappen

Mg(a) 190

Neumann



Das Wesen
der
Hinterladungs-Gewehre.




~~~~~  
**Das Recht der Uebersetzung bleibt vorbehalten.**

**Le droit de la traduction est réservé.**

**The right of translation is reserved.**  
~~~~~



la

✓

Das Wesen

der

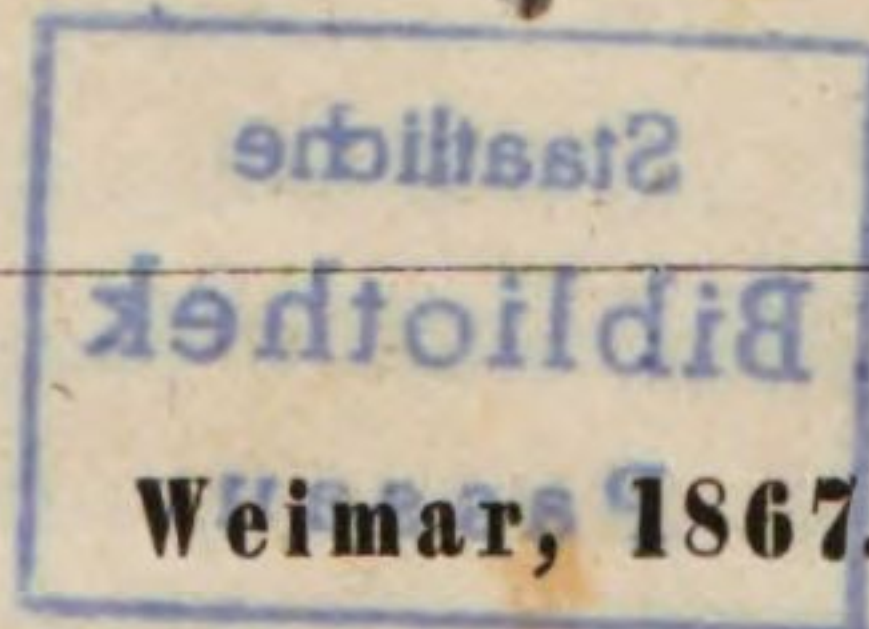
Hinterladungs-Gewehre.

Uebersichtliche und allgemein verständliche Darstellung aller
Hinterladungs-Gewehre bis auf die neuesten Erfindungen.

Von

Ignaz Neumann,
Waffenfabrikant in Lüttich.

Mit 27 lithographirten Tafeln nach Zeichnungen des Verfassers.



Bernhard Friedrich Voigt.

Das Werk
Hinterlassungs-Gewehr.

Lebensschicksal und allgemeine-vernünftige Darstellung aller
Hinterlassungs-Gewehr bis auf die neuesten Bestimmungen.

von
Johann Hermann
Lehrer an der Universität zu Leipzig

Mit 37 lithographirten Tabellen nach Verordnungen des Reichs
St. 2

Staatliche
Bibliothek
Passau

A 100

V o r r e d e .

Wohl niemals ist das Interesse für eine höchstwichtige und längst bestehende, aber doch im Allgemeinen noch wenig gekannte Sache plötzlicher und lebhafter angefacht worden, als es nach dem letzten Kriege mit den Hinterladungsgewehren der Fall war.

Das preussische Zündnadel-Hinterladungsgewehr stand in jenem grossen Kriege den verschiedenen Vorderladungsgewehren der feindlichen Armeen gegenüber und erwies sich denselben als so sehr überlegen, dass man gar nicht begreifen konnte, warum denn Preussen allein nur so vorzügliche Gewehre habe, warum nicht schon längst alle Armeen der Welt mit Hinterladungsgewehren bewaffnet seien.

Man wusste, namentlich in Europa, noch wenig von der Existenz anderer Systeme, welche, nachdem Preussen die Einführung der Hinterladungsgewehre beschlossen hatte, nach und nach das Licht der Welt erblickten, ohne jedoch viel von sich reden zu machen. In Amerika zwar waren schon man-

che Hinterladungs-Erfindungen bekannt und im Gebrauch bei einzelnen Truppentheilen, indessen erst nach dem Kriege traten, Dank dem preussischen Zündnadelgewehr, alle diese Erfindungen aus dem Dunkel hervor und zwar so plötzlich und von so wichtigen Ereignissen begleitet, dass man eine Zeit lang von nichts anderm mehr reden hörte, als von Zündnadelgewehren und Hinterladungsgewehren.

Das Zündnadelgewehr, obgleich seit Jahren in Preussen eingeführt, war ausserhalb Preussens noch wenig bekannt; ja, in Preussen selbst beachtete man es, als eine längst bestehende Sache, wenig mehr. Nach dem Kriege jedoch wurde es begreiflicher Weise überall Gegenstand der grössten Beachtung und Bewunderung. Die Preussen, stolz auf ihre vorzügliche Waffe, wünschten sie so genau wie möglich zu kennen und sie mit andern Hinterladungsgewehren zu vergleichen; die Nichtpreussen hatten ein noch grösseres Interesse, diese und alle andern Wunderwaffen kennen zu lernen, und alle Welt suchte Aufklärung und Belehrung über diesen Gegenstand.

Von fast allen Regierungen wurden Prüfungs-Kommissionen eingesetzt, um die Bewaffnung mit Hinterladungsgewehren zur nochmaligen gründlichen Besprechung und zur möglichst schleunigen Ausführung zu bringen. Landtag und Kammern mussten Kredite zur Bestreitung der desfallsigen Kosten bewilligen. Die Zeitungen brachten Artikel über Artikel, viele des Auslandes sogar mit bildlichen Darstellungen des ruhmgekrönten preussischen Zündnadelgewehrs. Die Erfindungen von Hinterladungsgewehren mehrten sich in überraschender Weise, ja stellenweis wuchsen sie wie Pilze aus der Erde heraus und alle waren natürlich ausgezeichnet, übertrafen das preussische Zündnadelgewehr und die Erfinder

träumten Reichthümer und Staatsbelohnungen, — kurz, das Interesse für diese Sache machte sich überall geltend und war ein so allgemeines und lebhaftes geworden, dass man in allen Kreisen über Hinterladungsgewehre sprach und so gut es ging, auch darüber urtheilte.

Dass dieser Gegenstand indessen viel irrige Beurtheilung gefunden hat, liegt auf der Hand, denn nur wenige Menschen haben Lust und Gelegenheit sich in diesem Fache durch eigene Erfahrung ein Urtheil zu schaffen. Und da sich die Fabrikation von Kriegswaffen, ausser den Gouvernements-Fabriken, nur auf einige wenige Plätze konzentriert, so ist es überdies sehr schwierig, sich von den verschiedenen Erfindungen eine persönliche Anschauung zu verschaffen. Ich glaube daher, dass eine übersichtliche, in Kategorien geordnete, und allgemein verständliche Darstellung aller auf diesem Gebiet gemachten Erfindungen, verbunden mit verständlichen Abbildungen, manchem Leser willkommen sein wird.

Ich habe nicht die Absicht, ein Werk für Fachleute zu schreiben, obgleich auch für diese eine geordnete Zusammenstellung aller Hinterladungsgewehre nicht ohne Interesse sein dürfte. Meine Schrift hat den Zweck, dem allgemeinen Bedürfnisse nach Aufklärung auf diesem Gebiet abzuheffen; sie ist für das grosse Publikum, für alle diejenigen geschrieben, welche diesem Gegenstande einiges Interesse zollen und welche wünschen, sich ein klares Bild von den vielen neuen Waffen zu machen, von denen selten etwas mehr als der blosse Name bekannt wird. Die illustrierten Zeitschriften bringen allerdings seit einiger Zeit Abbildungen und Beschreibungen einzelner, besonders renommirter Gewehre, aber diese Artikel und Illustrationen regen nur das Interesse für die Sache an, ohne

über die wichtigsten Punkte eine genügende Auskunft zu geben.

Ich habe in Rücksicht darauf auf alle theoretischen Beigaben, bestehend in: Scheibentabellen, Tabellen über die Rasanzen der Flugbahn, Abweichungen von der Visirlinie, Abhandlungen über Kaliber, Pulverladung, Form der Kugel, Treff- und Tragfähigkeit u. s. w. als vollkommen unnöthig für meinen Zweck verzichtet, denn alle jene Details sind den meisten Menschen unzugänglich und ausserdem dem Verständniss des Ganzen nicht förderlich.

Auch für die bildlichen Darstellungen meiner Schrift habe ich Durchschnittszeichnungen, Pläne, und dergleichen soviel als möglich vermieden und die mehr verständliche Totalansicht in halber Grösse vorgezogen. (Nur die 1te, 2te und 8te Tafel machen davon aus besondern Gründen eine Ausnahme.)

Ich hoffe demnach, dass mein Werk seinen Zweck, Aufklärung zu bieten, da wo sie gewünscht wird, erfülle und sich durch seine Klarheit und übersichtliche Darstellung beliebt mache.

Lüttich im Mai 1867.

Ignaz Neumann.

Uebersicht des Inhalts.

	Seite
Vorrede	v
Unterschied zwischen Vorder- und Hinterladungsgewehr . . .	1
Funktionen des Gewehrlaufs	—
Reibung und Widerstand	—
Expansionsgeschosse	—
Vortheile des Hinterladungsgewehrs	—
Die vier Kategorien des Hinterladungsgewehrs	10
Allgemeine Vorbemerkungen über Obturation, Verschluss und Crachement	—
Die drei Arten der Obturation, inwendige, auswendige und flache	12
Vorbemerkungen zur ersten Kategorie	—
Erste Kategorie: Hinterladungsgewehre mit Piston . . .	15
Westley-Richard, Wilson, Green, Benjamin, Mont-Storm . .	—
Vorbemerkungen zur zweiten Kategorie	19
Die vier Arten von Metallpatronen	21
Zweite Kategorie: Hinterladungsgewehre mit Einheits-Me- tallpatrone	24

	Seite
Einschüssige Gewehre: Snider, Peabody, Remington, (Wänzl, Comblain, Milbank-Amsler, Albini, Loron, Werndl, Bernimolin)	24
Mehrschüssige oder Repetirgewehre: Henry (Winchester), Spencer	31
Dritte Kategorie: Zündnadelgewehre mit horizontalem Na- delstoss	36
Dreyse, preussisches Zündnadelgewehr; Doersch und v. Baum- garten, braunschweigisches Zündnadelgewehr; Chassepot, französisches Zündnadelgewehr (Decorti, Poilevache)	—
Vorbemerkungen zur vierten Kategorie	—
Vierte Kategorie: Zündnadelgewehre mit senkrechtem Na- delstoss	59
Lenders, Lindner	—
Nachtrag zur zweiten Kategorie: Gillon, Albini	61
Resumé	64

Vor allen Dingen, da ich von Hinterladungsgewehren sprechen will, muss ich der Ordnung halber den Hauptunterschied zeigen (obgleich er wohl allgemein bekannt ist), der zwischen Hinterladungs- und Vorderladungsgewehren besteht. Die Erklärung liegt in den Worten selbst: beim Vorderladungsgewehr wird die Ladung durch die Mündung, also von vorne, in den Lauf gebracht, beim Hinterladungsgewehr dagegen durch das entgegengesetzte Ende, die Kammer, also von hinten. Durch welche Mittel die Pulverladung zur Explosion gebracht wird, kommt hierbei nicht in Betracht. So war beispielsweise das erste Zündnadelgewehr Dreyse's ein Vorderladungsgewehr.

Ehe ich dazu übergehe, die beiden Gewehrarten in Bezug auf ihre Leistungen, ihre Vor- und Nachtheile einander gegenüber zu stellen, ist es zum bessern Verständniss des Ganzen nothwendig, die Funktionen eines Gewehrs, resp. eines Gewehrlaufs genau zu kennen und werde ich diese daher vorerst erläutern.

Der Zweck einer Schusswaffe ist, das Projektil, d. h. den zu schleudernden Gegenstand, Kugel oder Schrot, möglichst weit und sicher zu werfen, dem Wurf also die grösst-

möglichste Kraft und Sicherheit zu verleihen. Ich habe es hier indessen nur mit der Kraft, als der Hauptsache, zu thun, denn die Sicherheit des Wurfs wird durch Nebenumstände bedingt.

Wodurch erreiche ich nun aber bei einer Schusswaffe die grösstmögliche Kraft des Schusses?

Ich bitte den Leser, sich nachfolgende Sätze gut einzuprägen, denn sie sind das Einmaleins der Schusswaffenkunde.

Die Kraft des Schusses wird bedingt durch den auf das Projektil erfolgenden Stoss.

Dieser Stoss ist die Wirkung des explodirenden Pulvers, welches das am leichtesten zu besiegende Hemmniss überwindet und dieses geringere Hemmniss ist das Projektil.

Die Wirkung, d. h. der Stoss auf das Projektil muss also nothwendig in dem Maasse steigen, als die Explosion an Heftigkeit zunimmt.

Nun wird aber die Heftigkeit und Kraft der Explosion bedingt durch den ihr bereiteten Widerstand, denn loses, uneingeschlossenes Pulver liefert gar keine Explosion, loses Pulver im Lauf eines Gewehrs ebenfalls nur eine sehr schwache.

Je grösser also der Widerstand ist, den die Explosion des Pulvers findet, je grösser ist die Kraft des Stosses auf das Projektil, vorausgesetzt, dass die Pulvermasse den Widerstand überhaupt besiegen könne und dass der Lauf stark genug sei, der Explosion zu widerstehen.

Ich will Vorstehendes durch Beispiele noch deutlicher machen.

Man schütte loses Pulver in einen Gewehrlauf und lege auf dieses lose Pulver eine Kugel, die viel kleiner ist, als das Kaliber des Laufs, so wird beim Schusse die Kugel nur wenige Schritte weit fliegen. (Schrot würde an Stelle der Kugel vor dem Lauf zur Erde fallen.)

Die Explosion findet statt, aber da sie keinen oder nur einen ganz unbedeutenden Widerstand findet, so bewirkt sie keinen oder nur einen sehr schwachen Stoss auf die Kugel. Schlägt man aber eine dem Kaliber des Laufs gleiche oder noch etwas grössere Kugel auf das Pulver, so wird der Stoss der Explosion auf die Kugel weit heftiger sein und schraubt man gar eine eiserne Kugel oder einen Keil so fest in den Lauf hinein, dass hierdurch ein Widerstand erzeugt wird, der grösser ist als derjenige, den die Haltbarkeit des Laufs bietet, so wird der Lauf unfehlbar platzen.

Als ein anderes Beispiel führe ich die Scheibenbüchse und Scheibenpistole an. Warum schiessen diese Waffen trotz ihrer kleinen Pulverladung so weit im Verhältniss zu einem Jagdgewehr? Weil der Lauf dieser Waffen dick und stark genug ist, eine durch das feste Aufsitzen der Kugel (also durch einen grössern Widerstand) an Kraft gesteigerte Explosion auszuhalten.

Jetzt handelt es sich darum, festzustellen, welche von den beiden Gewehrarten in Anwendung obiger Grundsätze den meisten Vortheil bietet, ob das Vorderladungsgewehr oder das Hinterladungsgewehr.

Zu dem Ende werfe ich die Frage auf: welche Mittel giebt es bei einem Vorderladungsgewehr, der Explosion Widerstand zu bereiten und ihr dadurch eine erhöhte Stosskraft zu geben?

Diese Frage lässt sich nur dahin beantworten, dass man die Kugel möglichst fest in den Lauf klemme, oder ihr, da dies mit Schwierigkeiten verbunden ist, eine solche Form gebe, dass sie beim Hinausfliegen möglichst fest in den Lauf geklemmt werde; man kann ausserdem die innere Laufwand durch Züge so gestalten, dass sie der hinausfliegenden Kugel einen neuen Widerstand bereitet.

Man sah nämlich bald ein, dass das Einkeilen einer Kugel in den Lauf nicht viel zu bedeuten hatte, selbst wenn der Lauf mit Zügen versehen war, denn die Kugel, welche mit grossem Kraftaufwand in den Lauf hineingetrieben wird, nimmt, da sie von Blei gemacht ist, die Eindrücke der Züge an und geht weit leichter zum Lauf hinaus, als man nach all der Anstrengung des Einschlagens glauben sollte.

Es musste demnach auf einen künstlichen Widerstand gesonnen werden, auf Mittel, einer ganz leicht in den Lauf hineingehenden Kugel beim Hinausgehen dennoch Widerstand zu bereiten.

Daraufhin zielen eine Masse Erfindungen; ich lasse die hauptsächlichsten derselben hier folgen:

Die Kugel wurde vermittlest des Ladestocks auf einen im Fusse der Pulverkammer angebrachten Stift oder Dorn getrieben, um sie dadurch auseinander und gegen den Lauf anzupressen. **Taf. I, Fig. 1.**

Um das Eindringen des Dorns zu erleichtern, brachte man an der Kugel eine schräggeschnittene Aushöhlung an. **Fig. 2, System Charrin.**

Man fertigte lange Kugeln mit tiefen Quereinschnitten an. Der Stoss der Explosion drückte die verschiedenen Abtheilungen, welche durch die Querschnitte gebildet werden, in eine kompakte, folglich breitere Kugel zusammen, die sich dadurch in die Züge hineinpresste. **Fig. 3**, österreichisches Kompressionsgeschoss nach Lorentz. Man drückte auch die also geformte Kugel mit dem Ladestocke zusammen und auseinander. **Fig. 4**, System Charrin.

Man wandte halbhohle Kugeln an, um die Explosion in die Kugel hineinwirken zu lassen und den ausgehöhlten Theil derselben gegen die Laufwand zu pressen. **Fig. 5**, hessisches Expansionsgeschoss nach Plönnies; **Fig. 6**, baierisches Expansionsgeschoss nach Podewils; **Fig. 7**, französisches Expansionsgeschoss nach Nessler.

Man versah den hintern ausgehöhlten Theil der Kugel mit einem Holz- oder Eisenkeil, welcher durch den Stoss der Explosion in die Kugel hineingetrieben wurde, immer wieder um sie dadurch auseinander und gegen den Lauf zu drücken. **Fig. 8**, englisches Expansionsgeschoss mit Holzkeil nach Pritschett; **Fig. 9**, russisches Miniégeschoss mit Eisenkeil.

Hierhin gehört auch noch das Mittel, den Lauf mit gewundenen Zügen von zunehmender Drehung nach der Mündung hin, oder mit geraden Zügen, welche nach der Mündung hin Drehung erhalten, zu versehen, um die Kugel im Fluge durch den Lauf aufzuhalten und den Widerstand dadurch also zu vergrössern.

So lange das Vorderladungsgewehr regierte, war man auf derartige Mittel beschränkt, den Widerstand und die Reibung zu vergrössern und die Explosionskraft dadurch zu steigern.

Man hat auch sehr schöne Resultate durch alle diese Mittel erzielt, aber diese Resultate bleiben doch weit hinter jenen zurück, welche die von hinten zu ladenden Waffen liefern.

Denn — alle Mittel zur Hervorbringung eines grossen Widerstandes haben, bei einer Vorderladungswaffe angewandt, gewisse Grenzen, während man bei Hinterladungswaffen die Reibung und den Widerstand nach Belieben vergrössern kann, dadurch, dass man die Kugel, welche in eine besonders dazu ausgebohrte Kammer gebracht wird, grösser macht, als das Kaliber des Laufs. **Taf. II, Fig. 10.**

Die Explosion gewinnt also in dem Maasse an Kraft, als der Widerstand des engern Laufs auf die grössere Kugel steigt, oder einfacher, je grösser die Pressung ist, welche die Kugel im Lauf zu erleiden hat, je grösser ist der Widerstand. Was demnach beim Vorderladungsgewehr nur durch scharfsinnige Kombinationen und dann noch sehr begrenzt hervorgebracht werden kann, nämlich Reibung und Widerstand, liefert das Hinterladungsgewehr auf die allereinfachste Weise.

Versieht man nun ein solches Gewehr obendrein mit gut berechneten Zügen, in welche also die noch unverletzte Kugel einschneidet und giebt man der Kugel eine richtige, zweckdienliche Form, so erreicht man Resultate, die wahrhaft staunenswerth sind. Das ganze Geheimniss aller weittragenden Waffen der Neuzeit liegt nur darin, dass sie von hinten geladen werden, d. h. dass ihren Projektilen eine grössere Widerstandsfähigkeit durch den engern Lauf gegeben ist oder gegeben werden kann, als den Projektilen der Vorderladungswaffen.

Für Leser, welche Jäger sind, füge ich hier bei, dass nach Vorstehendem derselbe Unterschied zwischen einem Per-

kussions - Vorderladungsgewehr und einem Lefauchaux - oder einem jeden andern Hinterladungs-Schrotgewehr besteht. Was beim Kugelgewehr in Bezug auf Reibung und Widerstand die Kugel, ist beim Schrotgewehr der Pfropfen. Ohne Reibung des Pfropfens ist kein guter Schrotschuss denkbar. Ich verweise den Leser betreffs der dahin zielenden Aufklärungen auf mein Werkchen: „Leitfaden für Waffenliebhaber und Jäger. Crefeld, I. B. Klein 1865.“

Ebensowenig als es nun in Zweifel gezogen werden kann, dass man im Stande ist, die Tragweite einer Hinterladungswaffe durch die vergrösserte Reibung auf einen unglaublich hohen Grad zu bringen, ebenso gewiss ist es aber wohl auch, dass die Genauigkeit und Sicherheit des Schusses unter einer allzugrossen Reibung leiden. Deshalb ist es von höchster Wichtigkeit, bei Einführung einer Waffe durch Versuche das richtige Maass des Widerstandes zu finden und festzustellen.

Das Hinterladungsgewehr hat indessen gegenüber dem Vorderladungsgewehr noch andere Vorthteile, als den bereits erwiesenen der grössern Tragfähigkeit; denn trotz dieses grossen Vorthteils würde es vielleicht nicht im Stande gewesen sein, das Vorderladungsgewehr zu verdrängen, wenn es nicht auch einfacher, bequemer und sicherer in der Handhabung wäre und den Schützen nicht zu schnellerm und sichererm Feuern befähigte.

Die hauptsächlichsten dieser Vorthteile lasse ich hier folgen.

Das Vorderladungsgewehr ist mit einem Ladestocke versehen, um die Kugel in die Kammer hinunter zu stossen. Das Hinterladungsgewehr kann den Ladestock entbehren und hat an Stelle desselben einen Stock, der zum Putzen des

Laufs oder zum Entfernen einer nicht explodirten Patrone aus dem Lauf dient. Die Handhabung des Ladestocks erfordert viel Zeit und eine grosse Uebung und abgesehen davon, dass der erhobene Arm die Trefffläche des Körpers vergrössert und das Laden in sitzender oder liegender Stellung sehr beschwerlich oder gar unmöglich ist, erfordert auch die Handhabung des Ladestocks Ruhe und Aufmerksamkeit, welch' letztere also während des Ladens vom Feinde abgelenkt wird; umgekehrt kann auch die Aufmerksamkeit auf den Feind und die Aufregung des Schützen in Momenten so gross sein, dass das Laden mit dem Ladestocke mit der grössten Unaufmerksamkeit und Nachlässigkeit geschieht, dass z. B. ein Theil des Pulvers verschüttet, eine neue Patrone auf die alte, welche vielleicht keinen Schuss lieferte, gestossen wird u. s. w.

Ein anderer ebenso wichtiger Uebelstand des Vorderladungsgewehrs ist die Verschmutzung des Laufs und das dadurch erschwerte Laden.

Jeder Schuss lässt Schmutz im Lauf zurück, der während des Schiessens feucht und klebrig ist. Das Pulver einer jeden neuen Patrone setzt sich also beim Hinunterfallen in die Kammer theilweise an die innere Laufwand fest, vermehrt den Schmutz und verringert die Pulverladung. Damit nun die Kugel an diesem Schmutz vorbei kann, muss sie sehr viel Spielraum haben, d. h. sie muss viel kleiner als das Kaliber des Laufs sein. Bei den ersten Schüssen ist demnach die Kugel zu klein und liefert einen höchst unsichern Schuss. Erst bei einiger Verschmutzung des Laufs, wodurch das Kaliber enger wird, erhält die Kugel einen schwachen Schluss, dann aber auch nach einiger Zeit wieder zu viel, so dass der Ladestock sie kaum hinunter zu bringen vermag.

Die gefetteten Expansionskugeln der letzten Zeit boten in dieser Hinsicht freilich, gegenüber den frühern Rundkugeln, einige Vorthelle, aber das Pulvereinschütten und Pulververschütten konnte doch nicht vermieden werden.

Das Hinterladungsgewehr dagegen empfängt seine Ladung durch die Kammer und zwar in Gestalt einer Papier-, Karton- oder Messinghülse, welche das Pulver und die Kugel umschliesst. Es findet also kein Pulvereinschütten und -verschütten statt. Die Pulverladung bleibt stets die gleiche und die Kugel liefert in Folge dessen jedesmal denselben guten Schuss und nimmt ausserdem bei jedem Schuss wenigstens einen Theil des Pulverschmutzes mit zum Lauf hinaus. Und wenn sich auch der Pulverschmutz zu einer dicken Kruste im Lauf ansetzen sollte, so ist dieselbe in keiner Weise dem Laden hinderlich, denn die Kammer verschmutzt sich nicht so schnell als der Lauf, jede neue Patrone reinigt sie einigermaassen und sie lässt sich überdies mit wenig Mühe und in kurzer Zeit auswischen. Die Kugel aber kann durch die Pulverschmutzung im Lauf nur etwas mehr Reibung erhalten, also etwas an Tragweite gewinnen.

Das Hinterladungsgewehr kann ferner sitzend und liegend ebensowohl als stehend mit Bequemlichkeit und Sicherheit geladen werden. Eine gegebene Deckung für den Schützen bleibt Deckung auch während des Ladens und endlich ist es selbstverständlich, dass das Hinterladungsgewehr eine grössere Schnelligkeit im Feuern zulässt.

Nach allen diesen Vorthellen steht es unzweifelhaft fest, dass das Hinterladungsgewehr in jeder Hinsicht dem Vorderladungsgewehr vorzuziehen ist. Und wie es in der Praxis längst

der Fall, so lasse auch ich nunmehr das Vorderladungsgewehr als einen überwundenen Standpunkt hinter mir und beschäftige mich in Nachfolgendem ausschliesslich mit den verschiedenen Arten des Hinterladungsgewehrs.

Alle bis jetzt existirenden Hinterladungsgewehre zerfallen in Bezug auf das Wesen der Zündung in vier Kategorien.

Bei der ersten Kategorie hat man als Zündungsmittel dasjenige des Vorderladungsgewehrs beibehalten, nämlich das auf einem Piston stehende Zündhütchen, welches durch einen Schlag des Hahnens entzündet wird.

Bei der zweiten Kategorie wird die Zündung durch einen direkten oder indirekten Schlag oder Stoss des Hahnens auf die Aussenseite der Patrone selbst, resp. auf die mit derselben zusammenhängende Zündmasse hervorgebracht.

Die dritte Kategorie umschliesst die Zündnadelgewehre mit horizontalem Nadelstoss, bei welchen die Zündung durch den horizontalen Stich oder Stoss einer Nadel in die Zündmasse bewirkt wird.

Zur vierten Kategorie endlich gehören die Zündnadelgewehre mit senkrechtem Nadelstoss.

Ehe ich jedoch dazu übergehe, die einzelnen Kategorien und in diesen wieder die einzelnen Gewehre zu besprechen, halte ich einige allgemeine Bemerkungen für nothwendig, welche dazu dienen werden, das Verständniss der später nachfolgenden Erklärungen zu erleichtern und ausserdem Gelegenheit zur Erörterung mancher wichtigen Frage bieten.

In Bezug auf den Schuss, d. h. in Bezug auf Trag- und Trefffähigkeit, Genauigkeit, Sicherheit und welche Eigenschaf-

ten sonst ein Schuss noch haben kann, mit Ausnahme der Schnelligkeit des Feuerns, liefern sämtliche Gewehre der vier Kategorien, also kurz gesagt, sämtliche Hinterladungsgewehre dieselben Resultate oder können sie doch liefern. Nur der Unverstand, einseitige Beurtheilung oder die Eitelkeit des Erfinders können darin dem einen oder dem andern System einen Vortheil zuschreiben. Das Wesen der Gewehre ist dasselbe, alle werden von hinten geladen und das Resultat ist daher, vorausgesetzt, dass alle Bedingungen zur Erzielung eines guten Schusses gleichmässig erfüllt werden, auch dasselbe, denn die Verschiedenheit des Verschlusses oder der Zündungsmanier und die Vortheile der einen vor der andern Art sind rein mechanischer Natur und haben keinen oder nur einen sehr unwesentlichen Einfluss auf den Schuss selbst.

Es ist selbstverständlich, dass jedes Hinterladungsgewehr eine Vorrichtung haben muss, an der Kammer, d. h. hinten geöffnet zu werden, um die Patrone einführen zu können, und nachdem dieses geschehen, muss sich die Kammer haltbar und dicht verschliessen lassen.

Die ganze dazu erforderliche Mechanik werde ich „Verschluss-Mechanik“ oder einfach „Verschluss“ nennen, die Art und Weise aber, wie die Oeffnung des Laufs hermetisch verschlossen wird, also den recht eigentlichen Verschluss nenne ich Obturation. Es ist mir nicht möglich gewesen, dafür den bezeichnenden deutschen Ausdruck zu finden und überdies ist die Verschiedenheit der Ausdrücke hier zum bessern Verständniss sehr geeignet.

Die Verschluss-Mechanik lässt sich bis ins Unendliche variiren; von ihr rede ich daher an Ort und Stelle und sie

bedarf auch keiner besondern Klassifikation. Der Obturation jedoch, dem eigentlichen Schwerpunkt des Wesens aller Hinterladungsgewehre, muss ich eine grössere Aufmerksamkeit zu Theil werden lassen.

Sie zerfällt in drei Arten, die drei einzig möglichen, einen Lauf zu verschliessen, nämlich in die inwendige **Fig. 11**, die auswendige **Fig. 12**, und die flache Obturation **Fig. 13**.

Unter inwendiger Obturation versteht man diejenige, die durch einen Cylinder (Obturateur) bewirkt wird, welcher sich in den Lauf hineinschiebt. Dieser Cylinder, resp. seine mit dem Lauf in Berührung kommende Fläche, steht also unter dem direkten Einfluss der Gasentwicklung und der Pulverschmutzung. Er muss bei seinen Vor- und Rückwärtsbewegungen stets an den, von der Explosion berührten oder möglich zu berührenden Theilen vorbei und kann demnach durch etwaige zu grosse Verschmutzung oder durch zu grosse Erhitzung in seinen Bewegungen behindert werden.

Bei der auswendigen Obturation hingegen schiebt sich das Lauf-Ende in das bewegliche Verschlussstück (Obturateur) hinein, resp. geht letzteres über den Lauf hinüber. Hier stehen die Flächen, welche miteinander in Berührung kommen, nicht unter dem direkten Einfluss der Explosion und verschmutzen sich also nicht so leicht; aus diesem und manchem andern, später auszuführenden Grunde ist die auswendige Obturation, obgleich schwieriger in der Konstruktion, die bei weitem vorzuziehende.

Den Erklärungen der einzelnen Gewehre vorgreifend, kann ich nicht umhin, hier zu bemerken, dass die auswendige Obturation von allen bekannten Hinterladungsgewehren nur beim

preussischen Zündnadelgewehr angewandt ist, und das allein schon stellt die Brauchbarkeit seiner Mechanik höher, als diejenige anderer Systeme.

Die dritte Art, die flache Obturation, ist die Verschlussung der Lauföffnung durch ein flach anliegendes Stück, so wie es bei Lefauchaux-Gewehren der Fall ist. Diese Obturation ist jedoch nur unter Benutzung von geeigneten, nach hinten mit Metall geschlossenen Patronen zulässig, dann aber auch der ersten Art, der inwendigen Obturation, wie spätere Erläuterungen darthun werden, bedeutend vorzuziehen.

Innig verbunden mit der Art und Weise der Obturation ist das sogenannte Crachement (noch ein unübersetzbares Wort), worunter man das theilweise Durchdringen des Pulverschmutzes und des durch die Explosion erzeugten Gases in die Verschlussmechanik versteht.

Es hat sich durch fortgesetzte Versuche herausgestellt, dass ein Lauf an seiner Kammer durch eine bewegliche Mechanik, wie sie bei den Hinterladungsgewehren in Anwendung kommen muss, unmöglich in der Weise geschlossen werden kann, dass alles und jedes Crachement vermieden wird, denn selbst die Benutzung von Metallpatronen oder von Patronen mit Metallansatz schliesst es nicht ganz aus, weil eine zu schwache oder eine schlecht gearbeitete Patrone schon ein Crachement verursachen kann.

Die inwendige Obturation kommt dabei am schlechtesten weg, denn je genauer der Schluss des Obturateurs ist, je eher werden Pulverschmutz und Gas, welche selbst in ein festschliessendes Schraubengewinde eindringen, den Gang der

Mechanik hemmen können; ist der Schluss des Obturateurs aber weniger genau, so wird eben das Crachement zu gross.

Die auswendige Obturation bietet auch hier wieder den grössten Vorthail, wie ich später beim preussischen Zündnadelgewehr zeigen werde.

Das Crachement kann dem Schützen sehr lästig, ja gefährlich werden, dann aber auch kann es die ganze Verschlussmechanik derart verschmutzen, dass dieselbe unbrauchbar wird. Es ist daher eine wichtige Frage: auf welche Weise lässt sich das Crachement theilweise oder ganz vermeiden?

Bei der flachen Obturation nur durch Benutzung von soliden Metallpatronen oder von Patronen mit solidem Metallansatz;

bei der auswendigen Obturation durch exakte Arbeit und richtige Konstruktion der Verschlussheile und endlich

bei der inwendigen Obturation nur durch künstliche Mittel.

Dieses künstliche Mittel, welches jetzt allgemein angewandt wird, das Crachement bei Gewehren mit inwendiger Obturation mehr als durch alle scharfsinnigen Kombinationen der Mechanik zu vermeiden, ist ein elastischer Pfropfen, der, durch den Rückstoss der Explosion auseinander gequetscht, den hermetischen Verschluss bewirkt. Man bringt diesen Pfropfen entweder am hintern Ende der Patrone **Taf. III, Fig. 17**, oder am vordern Ende des Obturateurs, **Taf. XXV, Fig. 83**, an. Erstere Art ist besser, da jede neue Patrone einen neuen Pfropfen liefert und der Verschluss also bei jedem Schuss möglichst gesichert ist. Der Pfropfen, welcher, da er hinterm Pulver liegt, in der Regel im Lauf zurückbleibt, wird vom nächsten Schusse mitgenom-

men. Die andere Art ist weniger gut, weil der stabile Pfropfen, da er zu jedem Schuss seine Elastizität hergeben muss, eher abnutzt und demnach oft ersetzt zu werden verlangt.

Nach diesen allgemeinen Bemerkungen wende ich mich nun zur ersten Kategorie der Hinterladungsgewehre, also zu denjenigen Gewehren, bei welchen man das Zündungsmittel der früheren Perkussionsgewehre beibehalten hat, nämlich das auf einem Piston stehende Zündhütchen, welches durch einen Schlag des Hahnens entzündet wird.

Das Hinterladungsgewehr der ersten Kategorie empfängt als Ladung eine gewöhnliche Patrone, bestehend aus einer Papierhülse, welche Kugel und Pulver umschliesst. Nachdem die Patrone eingeführt und die Kammer verschlossen ist, wird das Zündhütchen aufgesetzt und gefeuert.

Der Feuerstrahl des Zündhütchens muss demnach durch die Hülse der Patrone hindurch in das Pulver eindringen. Deshalb darf die Hülse nicht zu dick sein, sie braucht aber auch nicht so dünn zu sein, als man Anfangs glaubte, denn die Kraft des Feuerstrahls eines Zündhütchens, namentlich eines solchen für Militärgewehre, ist sehr gross. Jetzt macht man die Hülsen solcher Patronen, der grössern Haltbarkeit wegen, meist aus einem ganz dünnen gefirnissten Häutchen (Goldschlägerhäutchen, *baudruche*). Die fertige Patrone wird auch wohl noch mit einem Faden umwunden, **Taf. IV, Fig. 21**, theils, um sie kompakter zu machen, anderntheils, damit die Fetzen der Hülse besser mit zum Lauf hinaus gehen.

Hinterladungsgewehre dieser Kategorie existiren als Militärgewehre zum allgemeinen Gebrauch für reguläre Armeen nirgendwo, wenn auch einzelne Truppentheile versuchsweise da-

mit bewaffnet wurden, aber in fernen halbcivilisirten Ländern, namentlich in Japan und China, werden sie viel zur Bewaffnung der dortigen Truppen verwandt.

Diese Gewehre sind schon lange durch bessere Erfindungen, namentlich schon seit Jahren durch das preussische Zündnadelgewehr übertroffen, denn die Nothwendigkeit, ein Zündhütchen aufzusetzen, ist und bleibt ein grosser und allgemein anerkannter Uebelstand; da der Hahnen gespannt werden muss, so erfordert das Aufsetzen des Zündhütchens Mühe, Zeit und Aufmerksamkeit und ist namentlich mit steif gefrorenen, oder dicken ungeschickten Fingern eine hässliche Arbeit. Indessen ist die Anfertigung der Patronen für diese Art Hinterladungsgewehre so sehr einfach, dass sie der Einführung der Waffe nur Vorschub leisten kann, und dazu kommt noch, dass diese Gewehre im Nothfall von oben, d. h. durch die Mündung, gerade wie die frühern Perkussions-Vorderladungsgewehre, geladen werden können, ein Vorzug, der namentlich für die bereits angedeutete Benutzung in halb- oder uncivilisirten Ländern, wo auch die Anfertigung der allereinfachsten Patronen noch auf Schwierigkeiten stösst, sehr in Betracht gezogen werden muss. Deshalb werden diese Gewehre auch voraussichtlich, trotz ihrer Unvollkommenheit, noch auf lange Zeit hinaus neben den vollkommenern Systemen mit Einheitspatronen in Gebrauch bleiben.

Aus demselben Grunde werden heute noch tausend und tausend Steinschlossgewehre nach den afrikanischen Küsten und andern uncivilisirten Landstrichen ausgesandt, denn dort ist schon die regelmässige Beschaffung von Zündhütchen mit so grossen Schwierigkeiten verbunden, dass man das alte Steinschlossgewehr, mit Pfanne und Feuerstein, vorzieht.

Die hier nachfolgenden fünf Gewehre dieser Kategorie haben sich vor allen andern Namen und Ruf erworben und wird die Erklärung derselben, mit Hülfe der bildlichen Darstellungen genügen, die verschiedenen Erfindungen dieser Kategorie zu würdigen, denn es giebt ihrer eine grosse Anzahl, weit über fünfzig. (Das früher in Deutschland hin und wieder fabrizirte sogenannte Schnelllade-Jagdgewehr ist auch ein Hinterladungsgewehr dieser Kategorie. Da es aber nicht die Vortheile des Lefauchaux-Gewehrs bietet, trotzdem mancher Büchsenmacher es seinen Kunden als besser schiessend angepriesen hat, so wird es wenig oder gar nicht mehr gebraucht.)

Westley-Richard. Taf. III. Der Kammerverschluss hat die Form eines Hebels, welcher am Lauf sich bewegend, im Hals des Schaftes liegt. Man hat nur eine Bewegung mit dem Hebel zu machen, um die Kammer zu öffnen, **Fig. 14**, und eine andere, um sie zu schliessen, **Fig. 15**. Der Verschluss, scheinbar unsicher und unhaltbar, wird es dennoch durch den Rückstoss der Explosion, welche auf den, unterm Hebel angebrachten, beweglichen Verschlusscylinder (Obturateur) wirkt, der sich mit seinem schräg geschnittenen Ende rückwärts festklemmt, **Fig. 16**. Die Obturation ist eine inwendige. **Fig. 17** zeigt die Patrone dieses Gewehrs, an welcher der früher besprochene Filzpfropfen zur Vermeidung des Crachements angebracht ist.

Wilson. Taf. IV. Der Kammerverschluss hat die Form eines Schiebers, welcher durch einen querdurchgehenden kleinen Schieber gehalten wird. Der Verschluss ist sehr solide, doch hat er mehrere Bewegungen. Die erste zieht den kleinen Schieber nach rechts heraus, **Fig. 18**, die zweite den nunmehr beweglichen grossen Schieber mit dem darunter be-

festigten Obturateur zurück, **Fig. 19**, wodurch sich die Kammer offen legt. Nachdem die Patrone eingeführt ist, müssen die beiden genannten Bewegungen, natürlich umgekehrt, stattfinden, um die Kammer zu verschliessen. Die Obturation ist eine inwendige. **Fig. 21** zeigt die Patrone dieses Gewehrs.

Green. Taf. V. Der Kammerverschluss hat die Form eines Schiebers, unter dem der Obturateur angebracht ist, **Fig. 22**. Letzterer, drehbar durch eine am hintern Ende des Schiebers angebrachte Handhabe oder Kurbel, bewirkt zugleich den Verschluss, indem er sich mit einem Ansatzstück in einen an der Laufverlängerung angebrachten Ausschnitt hineinlegt, **Fig. 23**. Die Obturation ist eine inwendige.

Benjamin. Taf. VI. Der Verschluss hat die Form eines Schiebers, dessen vorderes Ende vermittelt einer Charnière am Obturateur befestigt ist. Nachdem der Schieber hinten gehoben ist, schiebt man ihn zurück und mit ihm zugleich den Obturateur, **Fig. 24**. Letzterer ist hinten schräg zugeschnitten und legt sich beim Verschliessen mit dieser schrägen Fläche gegen einen am Schieber befestigten, ebenfalls schräg geschnittenen Zapfen an, **Fig. 26**. Die Obturation ist eine inwendige.

Mont-Storm. Taf. VII. Der Kammerverschluss hat die Form eines dem Lauf an Dicke gleichen Cylinders, der, am Lauf durch eine Charnière befestigt, aufgeklappt wird, **Fig. 27**. Das Piston befindet sich auf dem Cylinder, in welchem die Kammer angebracht ist. Diese empfängt die Patrone und zwar rückwärts gestellt, d. h. das Pulver nach vorne und die Kugel nach hinten. Beim Zuklappen geht die hinten geschlossene Kammer mit einem kleinen vorstehenden Rand in den Lauf hinein. Das Gewehr gleicht also einem Wildschützenge-

wehr, dessen Lauf sich in zwei Theile zerlegen lässt, mit dem Unterschiede jedoch, dass hier der Lauf und beim Storm die Kammer beweglich ist. Der feste Verschluss der beweglichen Kammer wird durch einen Zapfen bewirkt, der in den hintern massiven Theil der Kammer hineingeht. Dieser Zapfen steht mit dem Hahnen in Verbindung und geht mit ihm zugleich vorwärts und rückwärts, **Fig. 29.** Dieses System hat den sehr in die Augen springenden Uebelstand, dass die Patrone in umgekehrter Lage in die aufgeklappte Kammer eingeschoben werden muss. Dass dieser Umstand zu häufigem unrichtigem Einführen der Patrone Veranlassung giebt, liegt auf der Hand, umsomehr, als die Kammeröffnung unmittelbar über der Lauföffnung liegt. Die Obturation hat mit der Explosion direkt nichts zu thun, da die Kammer hinten massiv geschlossen ist, sie ist aber nichts destoweniger da, wo sie stattfindet, eine inwendige. Durch starke Verschmutzung kann das bequeme Eingreifen des Zapsens in die Kammer und somit der ganze Verschluss behindert werden.

Soviel von den Hinterladungsgewehren der ersten Kategorie, welche bald ebensowohl wie die Vorderladungsgewehre ein überwundener Standpunkt sein werden.

Ich gehe demnach jetzt zur zweiten Kategorie über; dahin gehören, wie bereits bemerkt, diejenigen Systeme, bei welchen die Zündung durch einen direkten oder indirekten Schlag oder Stoss des Hahnens auf die Aussenseite der Patrone selbst, resp. auf die mit derselben zusammenhängende Zündmasse bewirkt wird.

Hier fällt also vor allen Dingen das Aufsetzen des Zündhütchens weg, und das ist eine der wesentlichsten Bedingun-

gen aller Gewehre der Zukunft, dass sie eine Einheitspatrone führen.

Die Metallpatrone oder die Patrone mit Metallansatz, und nur von einer solchen kann hier die Rede sein, soll sie dem Schlag oder Stoss des Hahnens einen genügenden Widerstand entgegensetzen, bedingt nicht gerade, aber gestattet doch vorzugsweise die Anwendung der flachen Obturation, weil der hermetische Verschluss durch die Expansion der Patrone hinreichend bewirkt wird.

Die Mechanik der Gewehre dieser Kategorie lässt ausserordentlich viele Variationen zu, weil eben die flache Obturation auf die verschiedenartigste Weise zu Stande gebracht werden kann. Ein Beweis dafür sind die vielen verschiedenen Systeme des Lefauchaux-Gewehrs, das ja auch zu dieser Kategorie gehört. Alle Bewegungen des Verschlusstheils und des Laufs sind zulässig, und unbehindert kann sich demnach der Erfindungsgeist in Variationen ergehen. Indessen so leicht es ist, irgend ein System mit flacher Obturation herzustellen, so schwierig ist es dennoch wieder, eine taugliche Kriegswaffe dieser Kategorie zu erfinden. Was in der Hand des Jägers oder Schützen sehr praktisch ist, kann bei einem Militärgewehr angewandt, höchst unpraktisch sein. Ganz andere Fragen sind in Betracht zu ziehen, wenn es sich darum handelt, eine Kriegswaffe herzustellen, mit welcher eine Armee bewaffnet werden soll.

Bei Betrachtung der Gewehre dieser Kategorie und der zu verwendenden Patronen, welch' letztere ich gleich näher besprechen werde, fällt ein Punkt sofort schwer ins Gewicht. Die Patronenhülse muss nach jedem Schuss entfernt werden,

und das kann nur mittelst mechanischer Hülfe geschehen, denn es ist selbstverständlich bei einer Kriegswaffe nicht zulässig, dass die Patronenhülse mit den Fingern herausgezogen werde, wie dies der Jäger mit seinen Lefauchaux-Patronen sehr wohl thun kann. Diese mechanische Hülfe zum Herausziehen der Patronenhülse nach jedem Schuss bedingt in allen Fällen eine Komplikation der Mechanik und der Handhabung. Dazu kommt, dass die Mittel zum Herausziehen solcher Patronen, die ja nur einen schwach vorstehenden Rand haben, gerade durch diesen schwach vorstehenden Rand in ihrer Wirksamkeit sehr beschränkt sind. Wird demnach die Funktion des betreffenden Theils durch Schmutz oder durch sonst eine Ursache gehemmt oder zerreisst eine Hülse, so muss dieselbe natürlich mit dem Entladestock entfernt werden.

Ein zweiter wichtiger Punkt ist der, dass die Patronenhülse gleichförmig solide gearbeitet sein muss. Der kleinste Fehler am Metall der hintern Fläche würde ein höchst unangenehmes, ja möglicher Weise für den Schützen und die Mechanik gleich gefährliches Crachement zur Folge haben.

Ein dritter Punkt, der Kostenpunkt nämlich, ist wohl weniger wichtig, obgleich es einleuchtend ist, dass so complicirt und sorgfältig gearbeitete Metallhülsen, in einem grossen Staate bei allen Friedensübungen zu Millionen verbraucht, ein beträchtliches Kapital repräsentiren.

Was nun die Patrone selbst betrifft, so hat man bis jetzt vier verschiedene Arten angewandt, die Zündmasse mit der Patrone in der Weise zu verbinden, dass ein von aussen kommender Schlag oder Stoss dieselbe entzündet.

Die erste Art ist die, welche bei den Lefauchaux-Patronen in Anwendung gekommen ist: ein Stift geht senkrecht in die Patrone hinein und steht in derselben in einem Zündhütchen. Ein Schlag auf den Stift entzündet demnach das Zündhütchen. **Taf. VIII, Fig. 30.** Diese Art ist indess für Militärpatronen zu kostspielig und zu kompliziert, hauptsächlich aber eignet sich die Form mit dem hervorstehenden Stift gar nicht zum Transport von grossen Parthien geladener Patronen. Abgesehen davon aber ist diese Art der Zündung die allerbeste und sicherste, denn die Patrone ist vollständig nach hinten geschlossen und daher kein Crachement möglich. Schon dieser Patrone wegen wird das Lefauchaux-Jagdgewehr sobald nicht von einem andern System verdrängt werden.

Die zweite Art ist die, welche bei den Flobertpatronen angewandt ist: Die Zündmasse ist mit der hintern Patronenfläche direkt, ohne Anwendung eines Zündhütchens verbunden. Entweder ist die ganze hintere Fläche der Patrone oder nur ihr vorspringender Rand mit Zündmasse versehen, welche sich dann durch einen Schlag oder Stoss von aussen auf die hintere Patronenfläche oder nur auf den Rand, je nachdem die Zündmasse angebracht ist, entzündet, **Fig. 31.** Für Patronen kleinen Kalibers ist diese Art praktisch und anwendbar, da ja das Zündhütchen die Zündmasse in derselben Weise birgt; für Patronen grössern Kalibers jedoch, wo also die Zündmasse eine grössere Fläche bedecken muss, hat sich der Uebelstand herausgestellt, dass die also ausgebreitete Zündmasse dem Transport nicht widersteht, sondern durch vieles Schütteln und Rütteln zerbröckelt und zersetzt wird und sich von der Metallfläche ablöst. Daher wird die Anwendung dieser Patronen, obgleich sie einfach zu fabriziren und bequem zu

entzünden sind und kein Crachement zulassen, nicht von Bestand sein.

Die dritte Art trägt ein Zündhütchen in der Mitte der hintern Patronenfläche, äusserlich. Ein Stoss oder Schlag entzündet es. **Fig. 32.** Wenn auch hier kein wirkliches Crachement stattfindet, da die eigentliche Patrone nach hinten geschlossen ist, so kann doch schon das explodirende Zündhütchen den darauf schlagenden beweglichen Stift sehr verschmutzen und dadurch in seinen Bewegungen behindern. Deshalb hat man in der neuesten Zeit das Zündhütchen, resp. die hintere Patronenfläche mit einem dünnen Kupferplättchen bedeckt und dadurch also auch das Crachement des Zündhütchens beseitigt. Diese Patrone ist sehr vollkommen, aber auch sehr kompliziert. Das Zündhütchen steht auf einem in Kreuzform zugeschlitzten Stift und dieser wieder findet seinen Halt in einer besondern Kammer, welche nach der Pulverseite eine kleine Oeffnung hat, wohindurch der Feuerstrahl in das Pulver eindringt. Dazu ist die Patrone kostspielig, was doch immerhin in Bezug auf den massenhaften Verbrauch von Patronen in Friedenszeiten in Betracht kommt. Der mehrmalige Gebrauch einer Patrone durch Einsetzen eines neuen Zündhütchens, wie dies wohl bei Patronen für Jagdgewehre geschieht, ist bei Patronen für Kriegsgewehre meiner Ansicht nach unzulässig.

Die vierte Art trägt, statt des von aussen eingesetzten Zündhütchens, in einer besonders dazu bestimmten Vertiefung an der innern Seite der hintern Patronenfläche, ein Körnchen Zündmasse. **Fig. 33.** Diese Art würde jedenfalls die beste sein, wenn nicht die Fabrikation derselben so schwierig wäre, denn so einfach es ist, kleine Zündhütchen mit Zündmasse zu fül-

len, so schwierig ist es bei dieser Patrone, das Körnchen Zündmasse genau an die bezeichnete Stelle zu bringen und es haltbar mit der Patrone zu verbinden.

Die verbesserte dritte Art erfreut sich gegenwärtig der besten Aufnahme. Man nimmt zur Hülse ein ganz dünnes Kupfer und zum Ansatz ein stärkeres Metall (System Boxer); indessen hat bis jetzt noch jeder Erfinder irgend eine besondere Form adoptirt, so dass von einer allgemein eingeführten Patrone noch nicht die Rede sein kann.

Ich eröffne nun die Darstellung der Gewehre dieser zweiten Kategorie mit dem in England in gutem Ruf stehenden System Snider, **Taf. IX und X.** Der Verschluss dieses Gewehrs hat die Form einer Klappe, welche sich von links nach rechts öffnet. **Fig. 36.** Diese Klappe besteht aus einem massiven Cylinder, durch welchen ein schräg zum Zündhütchen der Patrone stehender Stift, der äusserlich die Form eines Pistons hat, hindurch geht. **Fig. 34.** Auf diesen Stift schlägt der Hahnen. Der Cylinder hat, keinen andern Halt, als den durch den Rückstoss der Explosion erzeugten. Trotzdem greift die hintere Fläche des Cylinders beim Zuklappen in einen kleinen Stift ein, weniger um einen Halt zu erzeugen, als um anzuzeigen, dass der Cylinder die richtige Stellung angenommen hat. Und das ist sehr wichtig, denn eine nach hinten explodirende Patrone oder nur ein starkes Crachement würde den Cylinder, wenn er nach unten hin nicht vollkommen geschlossen läge, in die Höhe werfen können, weil in einem solchen Falle ein Druck von unten gegen den Cylinder stattfände. Der schräg zum Zündhütchen stehende Stift wird durch eine Spiralfeder von selbst in die Höhe gezogen, sobald der Hahnen gespannt ist.

Das Herausnehmen der Patronenhülsen geschieht durch eine Rückwärtsbewegung des geöffneten Cylinders. **Fig. 37.** Ein an demselben befestigtes, auf der Charnièrestange bewegliches Stück, welches in seiner Normallage einen Theil der Kammer bildet (wie an **Fig. 35** ersichtlich) fasst bei der Rückwärtsbewegung den etwas vorstehenden Rand der Patrone. Mit Hülfe einer, um die Charnièrestange angebrachten Spiralfeder geht der Cylinder, sobald er losgelassen wird, von selbst in seine vorige Stellung zurück.

Die auszuführenden Bewegungen sind demnach folgende: Hahnenspannen, Oeffnen der Klappe, Rückwärtsbewegung derselben zum Zweck des Herausziehens der abgeschossenen Hülse, Entfernen der Hülse mit der Hand oder durch eine Drehung resp. einen Ruck mit dem Gewehr, Einführen der neuen Patrone, Schliessen der Klappe, Feuern. Wird die Rückwärtsbewegung des Cylinders durch einen starken Ruck ausgeführt, so fällt dadurch die Hülse schon zur Erde und es bedarf keines besondern Entfernnens derselben.

Dieses System hat bei allen Vortheilen manche Nachtheile deren grösster der ist, dass die Patrone durchaus genau in die Kammer hineingeschoben werden muss, damit die Cylinderklappe an derselben vorbei kann. Es ist begreiflich, dass das so sehr genaue Einlegen der Patrone bei verschmutztem Gewehr schwierig ist; jeder Jäger weiss, dass er bei einigermaassen verschmutzter Kammer gerade durch das Zuklappen seines Lefauchaux-Gewehrs die Patrone erst recht genau in ihre Lage bringt. Die Mechanik der Lefauchaux-Gewehre, bei welchen der Lauf abklappt, hat eben den Vortheil, dass die Verschlussfläche, indem sich der Lauf beim Zuklappen gegen sie anpresst, einen allmäligen Druck auf die Patrone ausübt

und sie also von selbst in die richtige Lage bringt. Das ist beim Snider-Gewehr nicht der Fall, weil der Klappcylinder scharf und senkrecht an der Lauföffnung vorbeigeht. Steht die Patrone also nur um wenig vor, so lässt sich die Klappe nicht schliessen.

Dagegen hat dieses System den grossen Vortheil, dass es sich besonders gut zu einer wenig kostspieligen Umänderung von Vorderladungsgewehren in Hinterladungsgewehre eignet. Dazu ist die Verschlussmechanik solide und die Handhabung einfach. Die Obturation ist, wie nach der vorhergegangenen Beschreibung kaum noch zu bemerken nöthig, eine flache.

Peabody, **Taf. XI und XII.** Der Verschluss dieses Gewehrs geschieht durch einen länglichen, vierkantigen Bolzen, beweglich an einer am hintern Ende desselben angebrachten Charnière. Die Bewegung des Bolzens wird durch einen, zu gleicher Zeit Bügel bildenden Hebel ausgeführt. Oeffnet man den Hebel, so senkt sich der Bolzen nach vorne **Fig. 41** und hebt sich wieder, wenn man den Hebel schliesst. **Fig. 38.** Durch die erstere Bewegung, bei welcher sich der Bolzen nach vorne neigt und sich mit seiner obern Fläche, in welcher eine Vertiefung angebracht ist, genau unter die Oeffnung der Kammer legt, wird letztere zugänglich und die einzuführende Patrone gleitet in der Vertiefung und in geneigter Stellung zur Kammer hinab. **Fig. 43.** Dadurch wird das Einführen der Patrone ungemein erleichtert; indessen muss auch hier die Patrone vollkommen und durchaus schliessend in die Kammer hineingeschoben werden, damit der Bolzen, der die flache Obturation zu Wege bringt, von unten kommend, an der Patrone vorbei kann.

Einen Hauptvorzug aber bietet dieses System gegenüber dem System Snider durch den selbstthätigen Patronenhaken. Diese Vorrichtung hat ungefähr die Form eines Winkelhakens, **Fig. 42.** Der eine aufrecht stehende Schenkel liegt mit seiner Spitze hinter dem Rand der Patrone, während der andere horizontale Schenkel unter dem Bolzen liegt. Sobald nun der Hebel geöffnet wird und sich dadurch der Bolzen nach vorne senkt, drückt letzterer auf den darunter liegenden Schenkel des Patronenhakens und theilt also gleichzeitig dem andern aufrechtstehenden Schenkel eine Bewegung nach vorne mit, durch welche die Patronenhülse hinausgestossen wird. Geschieht diese Bewegung des Hebels resp. der dadurch erzeugte Stoss auf den Patronenhaken mit einem kräftigen Ruck, so wird die Patrone vollständig aus der Kammer entfernt und fällt zur Erde.

Eine an der rechten Seite des Bolzens angebrachte resp. eingelassene flache Stange, die etwas länger ist, als der Bolzen, vermittelt den Schlag des Hahnens auf die Patrone. **Fig. 39.** Diese Stange ist mit einer kleinen Schraube, welche durch ein ovales Loch hindurch geht, am Bolzen befestigt. Das ovale Loch lässt mithin eine kleine Vorwärts- und Rückwärtsbewegung der Stange zu. Ist nun das Gewehr mit der Patrone versehen und der Bolzen geschlossen, so liegt das vordere Ende der Stange gegen den Patronenrand, während das hintere Ende oben etwas hervorsteht. Dieser hervorstehende Theil empfängt den Schlag des Hahnens und überträgt ihn durch die Stange auf den Patronenrand. Die Patrone gehört also zur zweiten Art. **Taf. VIII, Fig. 31.**

Die Hebelbewegung bezweckt demgemäss neben dem Oeffnen und Schliessen der Kammer im Grunde nichts anderes, als das Herausziehen der Patrone, denn das bequemere Einfüh-

ren derselben kommt nicht so sehr in Betracht, weil sie doch mit der Hand vollständig an Ort und Stelle gebracht werden muss und obgleich der Vorthail des selbstthätigen Patronenhakens gross ist, so wiegt er doch wohl nicht die komplizierte Mechanik der Hebelbewegung auf.

Der Verschluss ist übrigens durchaus solide, weil ein Oeffnen des Hebels durch den Rückstoss der Explosion nicht wohl denkbar ist. Die auszuführenden Bewegungen sind folgende: Hahnenspannen, Hebelöffnen (wodurch die abgeschossene Hülse entfernt wird), Einführen der Patrone, Hebelschliessen, Feuern.

Remington. **Taf. XIII und XIV.** Dieses Gewehr erscheint ohne genauere Prüfung als eine wundervolle Erfindung und doch erweist es sich nach aufmerksamer Beurtheilung sehr bald als höchst unvollkommen. Die Erfindung ist in der That eine sinnreiche zu nennen, aber nichts destoweniger wird sie in der Geschichte der Hinterladungsgewehre wohl nur den Rang einer Erfindung einnehmen, sehr passend zur Anwendung auf eine Salonwaffe, aber mangelhaft zur Anwendung auf eine Kriegswaffe.

Die Verschlussmechanik besteht aus zwei Haupttheilen, aus der Klappe, welche (in flacher Obturation) die Kammer verschliesst und aus dem Hahnen, welcher sich auf die Klappe legt, dieselbe feststellt und dabei zugleich auf einen durch die Klappe durchgehenden Stift schlägt, **Fig. 49**, der das Zündhütchen der Patrone entzündet. Sowohl die Klappe als der Hahnen bewegen sich, jeder Theil besonders, auf einem starken Stift und sind an ihren untern Theilen kreisbogenförmig, und zwar in der Weise ausgeschnitten, dass eine Rückwärtsbewe-

gung der Klappe unmöglich ist, sobald sich der Hahn gegen dieselbe gelegt hat. Die bei geöffnetem Hahn bewegliche Klappe wird also in dem Augenblick unbeweglich und verschliesst die Kammer, wo der Hahn, dessen Schlag gleichzeitig die Patrone entzündet, auf die Klappe fällt. **Fig. 44** und **45**.

Die auszuführenden Bewegungen bestehen nur im Hahnenspannen, **Fig. 46**, Oeffnen der Klappe, **Fig. 47** und **48** (wodurch gleichzeitig ein Patronenhaken in Bewegung gesetzt wird, der die abgeschossene Patronenhülse entfernt), Einführen der neuen Patrone, Schliessen der Klappe und Feuern.

Die Mechanik des Gewehrs ist so handlich und elegant, wie keine andere, aber sie hat grosse Fehler. Der erste und wichtigste ist der, dass beide Theile, Klappe sowohl als Hahn, um den nothwendigen festen und sichern Verschluss zu Stande zu bringen, so ausserordentlich und mathematisch genau konstruirt sein und dergestalt auf- und aneinander passen müssen, dass der geringste Schmutz, ja ein einfaches Blatt Papier, zwischen Hahn und Klappe gelegt, die Funktion der Mechanik vollständig hemmt. Ein anderer Uebelstand ist der, dass der Patronenhaken von der Klappe bewegt wird und mit ihr vor- und rückwärts geht, wodurch das Einführen der Patrone sehr erschwert wird. Ferner, ebenso leicht das Gewehr durch unbedeutenden Schmutz in seinen Bewegungen gehindert, ja gehemmt werden kann, ebenso schwierig ist es, die Mechanik auseinander zu nehmen. Dazu ist nur der Büchsenmacher mit Schraubstock und ausreichendem Werkzeug im Stande. Die Mechanik hat ausserdem einen theoretischen Konstruktionsfehler. Der Rückstoss der Explosion wird nämlich nicht, wie es geschehen soll, in der Linie der Lauf-

achse aufzufangen, sondern pflanzt sich von der Klappe auf den Hahnen und von diesem auf den Stift fort, auf welchem sich der Hahnen bewegt. Derjenige Punkt also, der die ganze Wucht des Rückstosses auszuhalten hat, dieser Stift nämlich, liegt noch dazu so bedeutend unterhalb der Laufachsenlinie, dass der Rückstoss, wenn einmal der Stift fehlerhaft oder nicht stark genug wäre, die Mechanik mitten entzweibrechen müsste.

Ausser diesen drei Systemen Snider, Peabody und Remington giebt es noch viele andere derselben Kategorie, so die Systeme Wänzl, Comblain, Milbank-Amsler, Albini, Loron, Werndl, Gillon u. s. w.; ich habe mir jedoch Gewehre dieser Systeme bis jetzt nicht verschaffen können und muss daher einstweilen darauf verzichten, sie zu besprechen und Abbildungen davon zu bringen. (Gillon und Albini siehe Nachtrag.) Wenn einmal die Gährung der Erfindungen von Hinterladungswaffen vorbei ist und jeder Staat ein gewisses System adoptirt hat, dann wird es ohnedies an der Zeit sein, eine neue Zusammenstellung der verschiedenen Systeme zu machen.

Ich erwähne hier beiläufig noch, ehe ich zu andern Systemen übergehe, einer lüttlicher Erfindung für Jagdgewehre, welche schon vor langen Jahren gemacht wurde, als selbst das Lefauchaux-Gewehr noch nicht überall verbreitet war. Es ist das System Bernimolin und rangirt ebenfalls in die zweite Kategorie. Die Patrone war dieselbe (das Zündhütchen äusserlich in der Mitte des Ansatzstückes angebracht), der Schlag auf das Zündhütchen wurde durch einen Stift bewirkt, der mit der Nuss des Schlosses in Verbindung stand. Der Hauptfehler dieses Systems, das übrigens viel gemacht worden ist, war aber eben diese Verbindung mit dem Schloss, denn der

durch die Explosion des Zündhütchens erzeugte Schmutz konnte am Zündstift vorbei in die Schlosstheile hineingelangen. In neuester Zeit sind solche Jagdgewehre unter dem Namen Lancaster-Gewehre fabrizirt worden, indessen hat das eigentliche Lancaster-Gewehr dieselbe Zündungsart wie das System Snider, d. h. einen schräg zum Zündhütchen stehenden Stift, auf welchen der Hahnen schlägt.

Jetzt käme die Reihe an die mehrschüssigen oder sogenannten Repetirgewehre, welche zwar auch zur zweiten Kategorie gehören, aber eine von den besprochenen Gewehren wesentlich verschiedene Mechanik haben.

Repetirgewehre nennt man solche Gewehre, welche einen Vorrath von Patronen in sich tragen und welche eine Vorrichtung haben, aus diesem Vorrath selbstthätig der Kammer neue Ladungen zuzuführen. Es braucht also nicht zu jedem Schuss eine neue Patrone mit der Hand eingeführt zu werden.

Henry. Taf. XV und XVI. Das Henry-Gewehr trägt in einer unterm Lauf angebrachten Röhre einen Vorrath von 10 bis 20 Patronen, welche durch eine Spiralfeder nach der Kammer zu gedrängt werden. **Fig. 54.** Die Einführung der Patronen in die Vorrathsröhre geschieht durch eine kleine Schiebethüre. Die Spiralfeder wird zu dem Ende nach oben zusammengedrückt und mit dem Knopfe ihres Stosscylinders so lange gesperrt, bis der Patronen-Vorrath eingeführt und die Schiebethüre geschlossen ist. **Fig. 58.**

Eine sehr complicirte aber herrlich durchdachte Mechanik, beweglich durch einen Bügel bildenden Hebel, entfernt selbstthätig die abgeschossene Hülse aus dem Lauf, wirft sie hinweg, spannt den Hahnen, nimmt eine neue Patrone aus

der Vorrathsröhre heraus und schiebt sie in den Lauf hinein. Alles das wird durch das Oeffnen und Schliessen des Hebels bewerkstelligt, so dass die nothwendigen Bewegungen zum Feuern bis auf das geringste Maass reducirt erscheinen: Man öffnet den Hebel, schliesst ihn und drückt ab.

Ausser dem Hebel, welcher die Bewegung der sämtlichen Theile hervorbringt, sind es die Stange und der Schlitten, welche die wichtigsten Faktoren der Mechanik bilden. Die Stange macht horizontale Vorwärts- und Rückwärtsbewegungen, der Schlitten senkrechte Auf- und Niederbewegungen. Die Stange hat drei, der Schlitten zwei Funktionen. Ich nehme an, das Gewehr sei im Zustande der Ruhe, wie es sich nach dem Schusse befindet. **Fig. 50.**

Durch das Oeffnen des Hebels wird vorab die Stange nach rückwärts in Bewegung gesetzt. **Fig. 53.** Das vordere Ende derselben, die Stirnfläche, ist mit zwei krallenartig gebogenen Haken versehen, welche Federkraft haben und welche den Rand der leeren Patronenhülse umfassen und sie zurückziehen. **Fig. 56.** (Erste Funktion der Stange.) Indem die Stange zurückgeht, stösst sie mit ihrem hintern Ende gegen den Hahnen und spannt denselben. (Zweite Funktion der Stange.) In dem Moment, wo die Stange diese ihre zweite Funktion erfüllt, beginnt durch den letzten Ruck des Hebels die Arbeit des Schlittens. Derselbe hat die Form eines länglichen, vierkantigen Bolzens, der in der Mitte mit einem kreisförmigen und oben mit einem trichterförmigen Ausschnitt versehen ist. **Fig. 55.** Vor der Bewegung, welche ihm durch den Hebel mitgetheilt wird, lag der Schlitten mit seinem kreisförmigen Ausschnitt unten vor der Vorrathsröhre. Die Spiralfeder der Vorrathsröhre hat demnach eine Patrone in den kreisförmigen Ausschnitt hin-

eingedrückt. Der letzte Ruck des Hebels hebt nun den mit der frischen Patrone beladenen Schlitten in die Höhe und zwar so hoch, dass der kreisförmige Ausschnitt resp. die darin befindliche Patrone vor der Kammer zu liegen kommt. (Erste Funktion des Schlittens.) Indem der Schlitten sich aber hebt, fasst sein trichterförmiger oberer Ausschnitt die von den Krallen der Stange noch gehaltene leere Hülse, stösst sie in die Höhe, entfernt sie dadurch aus den Krallen der Stange und wirft sie durch den mit dem Hebel erzeugten Ruck aus dem Bereich des Gewehrs. (Zweite Funktion des Schlittens.)

Alles Vorstehende wird durch das Oeffnen des Hebels hervorgebracht. Jetzt wird also der Hebel geschlossen. Dadurch geht die Stange in ihre erste Lage nach vorne und drückt begreiflicher Weise die neue Patrone aus dem Schlitten in die Kammer hinein. Sobald der Schlitten von seiner Ladung befreit ist, fällt er in seine alte Lage zurück, d. h. mit dem kreisförmigen Ausschnitt vor der Vorrathsröhre. Der Theil des Schlittens unter dem kreisförmigen Ausschnitt schliesst die Vorrathsröhre ab, so lange der Schlitten thätig und gehoben ist. Die Stange, indem sie die neue Patrone in die Kammer hineindrückt, umfasst deren Rand bereits mit ihren Krallen zum spätern Herausziehen nach dem Schuss. Die Stirnfläche der Stange ist aber ausserdem mit zwei keilförmigen Ansätzen versehen, **Fig. 57**, welche rechts und links sich auf den Rand der Patrone legen. Nun ist die schliessende Hebelbewegung beendet und das Gewehr fertig zum Schuss. **Fig. 51.** Die Stange selbst bildet die flache Obturation, indem sie sich hinter die Patrone gelegt und die Kammer geschlossen hat. Beim Feuern schlägt der Hahn auf das hintere Ende der Stange, wodurch das vordere Ende, die Stirnfläche mit den

keilförmigen Ansätzen, auf die Patrone gestossen wird und dieselbe entzündet. (Dritte Funktion der Stange.)

Beim „Hahn in Ruh“ lässt man den Hahnen mit der Hand bis auf die Stange sich langsam auflegen. Er wird dann zum Feuern, natürlich auch mit der Hand, wieder separat gespannt.

Die Patrone **Fig. 52** gehört zur besprochenen zweiten Art; der vorstehende Rand enthält die Zündmasse.

Dieses Gewehr soll in der Schweiz viel Anklang gefunden haben und wenn man den Zeitungsnachrichten glauben darf, so soll es dort als Militärwaffe eingeführt werden. Ob das Gewehr kriegstüchtig ist, steht in Frage. Die Mechanik ist kompliziert, also kostspielig, oft reparaturbedürftig und dem gewöhnlichen Soldaten jedenfalls unverständlich. Dazu wird das Gewicht der Waffe durch den Patronenvorrath bedeutend vermehrt.

Eine Verbesserung des Henry-Gewehrs, das System Winchester ist mir noch nicht zu Gesicht gekommen, da diese Waffe einstweilen nur von Gouvernements-Fabriken in der Schweiz fabrizirt wird.

Spencer. Taf. XVII und XVIII. Das Spencer-Gewehr, **Fig. 59**, unterscheidet sich vom Henry-Gewehr vorab wesentlich dadurch, dass der Patronenvorrath in einer durch den Schaft gehenden Röhre liegt. Die Patronen werden durch eine in der Kappe angebrachte Oeffnung in die Vorrathsröhre eingeführt und gleich wie beim Henry-Gewehr durch einen Spiralfederdruck der Kammer zugetrieben. Auch werden die verschiedenen Theile der Mechanik durch einen Bügel bildenden Hebel in Bewegung gesetzt, **Fig. 61**. Jedoch muss der Hahnen

stets separat gespannt werden. Der wichtigste Theil der Mechanik ist der mit dem Hebel zunächst verbundene Bolzen, welcher einen grossen Bogen beschreibt; er drückt beim Schliessen des Hebels eine Patrone aus der Vorrathsröhre nach vorne und schliesst gleichzeitig durch seine Drehung die Vorrathsröhre ab. Die neue Patrone befindet sich während der Drehung zwischen dem Bolzen und einer dünnen Federstange (welche Brücke für die abgeschossene Hülse bildet) und gleitet nun, vom Bolzen immer weiter getrieben, unter der Federstange hinweg in die Kammer hinein, **Fig. 60.** Eine wie beim Peabody an der rechten Seite des Bolzens eingelassene flache Stange welche sich mit ovalem Loch auf kreisrundem Stift etwas hin und her bewegen kann, vermittelt den Schlag des Hahns auf den Patronenrand, **Fig. 61.** Die abgeschossene Patronenhülse wird beim Oeffnen des Hebels durch einen selbstthätigen Patronenhaken herausgezogen und gleitet über die dünne Federstange als Brücke hinweg. Diese Brücke wird, wenn der Bolzen seine Drehung vollendet und die neue Patrone nach vorne drückt, von letzterer gehoben und dadurch die auf ihr liegende abgeschossene Hülse aus dem Bereich des Gewehrs geworfen.

Das Spencer-Gewehr ist für den Kriegsgebrauch nicht wohl geeignet; man braucht nur einen Blick auf die bei der Hebelbewegung so ungemein weit hervortretenden innern Theile der Mechanik zu werfen, um zu erkennen, wie sehr eine solche Mechanik der Verschmutzung ausgesetzt ist. Dazu ist das Gewehr womöglich noch komplizirter und also leichter und öfter reparaturbedürftig als das Henry-Gewehr. Ob aber überhaupt dergleichen komplizirte Repetirgewehre sich jemals als allgemeine Militärbewaffnung bewähren werden, ist eine Sache, die heute noch bezweifelt werden muss.

Damit schliesse ich die zweite Kategorie ab.

Die dritte Kategorie Hinterladungsgewehre umfasst die Zündnadelgewehre mit horizontalem Nadelstoss.

Als erstes und wichtigstes derselben habe ich das ruhmgekrönte preussische Zündnadelgewehr zu besprechen. Ich schicke voraus, dass ich mich aus Gründen der allgemeinen Verständlichkeit nicht derjenigen technischen Ausdrücke für die einzelnen Theile der Mechanik bedienen werde, welche für die preussische Armee eingeführt und auch wohl überhaupt in Preussen bekannt sind. Indessen habe ich mich bemüht, denselben so nahe als möglich zu bleiben.

Dreyse. Preussisches Zündnadelgewehr. **Taf. XIX, XX u. XXI.** Die Mechanik des Verschlusses besteht im Wesentlichen aus drei ineinander geschobenen Cylindern, von welchen der äussere, die Hülse, **Fig. 70**, oben in besonderer Weise aufgeschlitzt, am hintern Lauf-Ende angeschraubt und im Schaft eingelegt ist.

Der nächstfolgende Cylinder, der Kammercylinder, **Fig. 71**, bewegt sich in der Hülse vor- und rückwärts und bewirkt den Verschluss, indem er das konisch geformte Lauf-Ende, welches durch die Hülse hindurchgeht, umschliesst und sich gegen dasselbe anpresst, **Fig. 74**.

Der dritte Cylinder, der Schlosscylinder, **Fig. 72 und 73**, enthält den Nadelbolzen und die ihn umgebende Spiralfeder, welche den Nadelbolzen und mit ihm die in demselben befestigte Nadel vorschnellen macht.

Die Entzündung der Patrone erfolgt bekanntlich und wie es auch der Titel der Kategorie schon angiebt, durch einen

horizontalen Nadelstoss in die mit der Patrone verbundene Zündmasse.

Die auszuführenden Bewegungen — angenommen das Gewehr sei im Zustande der Ruhe, wie es sich nach dem Schuss befindet, — sind folgende:

Herausziehen des Schlosscylinders, mittelst eines Drucks auf die ihn haltende Sperrfeder, **Fig. 65.**

Oeffnen der Kammer durch eine Drehung nach links und durch Zurückschieben des Kammercylinders mittelst des Knopfes, **Fig. 63.**

Einführen der Patrone.

Schliessen der Kammer durch Vorwärtsschieben des Kammercylinders und Einpressen des vierkantigen Knopfansatzes in den schräg abfallenden Quereinschnitt an der rechten Seite der Hülse, **Fig. 64.**

Spannen der Spiralfeder durch Hineindrücken des Schlosscylinders bis zum Eingreifen der Sperrfeder, **Fig. 64.**

Feuern.

Ich werde jetzt die einzelnen Bewegungen und damit gleichzeitig die Mechanik näher erläutern, muss jedoch, um von vorne, d. h. mit dem Herausziehen des Schlosscylinders anzufangen, eine Vorbemerkung zu dieser ersten Bewegung machen.

Der Nadelbolzen, der an **Fig. 73**, im Schlosscylinder ersichtlich, wird durch einen Ansatz in zwei Abtheilungen getheilt. Um die hintere Abtheilung liegt die Spiralfeder. Der Nadelbolzen kann sich im Schlosscylinder nicht nach vorne bewegen, weil er dort durch einen ähnlichen Ansatz gehalten

wird. Wohl aber kann er nach rückwärts eine Bewegung machen, doch muss er dazu natürlich die Spiralfeder spannen. Der Bolzen tritt dann, wie an **Fig. 64**, ersichtlich, etwas durch die zu diesem Zweck angebrachte Oeffnung des Schlosscylinders heraus und zeigt damit an, dass die Feder gespannt ist. Die Spiralfeder wird also demzufolge auch durch das Vordrücken des Schlosscylinders gespannt, wenn man den Bolzen festhält und das geschieht durch den Abzug resp. durch eine mit demselben verbundene Stange, welche, wie an **Fig. 70**, ersichtlich, durch die Hülse hindurchgeht und vor dem Ansatz des Nadelbolzens liegt. Drückt man nun gegen den Abzug, so senkt sich die Abzugsstange um ein wenig und lässt den Ansatz des Nadelbolzens von der Feder geschnellt über sich hinweggehen. — Deshalb muss man nach abgefeuertem Schuss vorab den Schlosscylinder und mit ihm den Ansatz des Nadelbolzens über die federnde Abzugsstange zurückziehen, damit die Spiralfeder von neuem gespannt werden kann. Um ihm das Hinübergleiten über die Abzugsstange bei der Bewegung nach rückwärts zu erleichtern, ist der Ansatz des Nadelbolzens nach hinten zu konisch geformt. Es fällt auf, dass die Abzugsstange, ganz entgegengesetzt der bisher gebräuchlichen Konstruktion dieses Theils, sich durch den Druck auf den Abzug senkt, statt hebt. Diese Bewegung wird durch einen Hebeldruck des Abzugs vermittelt.

Nachdem nun der Schlosscylinder zurückgezogen ist (erste Bewegung), wird die Kammer geöffnet und zwar, wie schon vorhin angedeutet, durch eine Drehung nach links und durch Zurückschieben des Kammercylinders mittelst des Knopfes bis auf die vorspringende Kante an der linken Seite der Hülse (zweite Bewegung). Da die Abzugsstange, um bis an den An-

satz des Nadelbolzens zu gelangen, natürlicher Weise durch den Kammercylinder hindurch muss, so ist letzterer unten aufgeschlitzt, sowohl der Länge nach für die Strecke der Vor- und Rückwärtsbewegung, als auch der Breite nach für die Strecke der Drehung von rechts nach links.

Zur dritten Bewegung, dem Einführen der Patrone, ist nichts besonderes, die Mechanik betreffendes zu bemerken.

Nachdem die Patrone eingeführt ist, wird der Kammercylinder wieder nach vorne geschoben und der vierkantige Ansatz des Knopfes in den schräg abfallenden Quereinschnitt an der rechten Seite der Hülse hineingepresst (vierte Bewegung). Es ist selbstverständlich, dass durch dieses Einpressen des Knopfansatzes der Kammercylinder ungemein fest gegen das konische Lauf-Ende angepresst und dadurch ein Verschluss erzeugt wird, wie er besser nicht gedacht werden kann.

Nun wird der Schlosscylinder nach vorne gedrückt und zwar bis zum Eingreifen der Sperrfeder (fünfte Bewegung). Diese Vorwärtsbewegung des Schlosscylinders hat, wie bereits bemerkt, den Zweck, die Spiralfeder durch Anpressen des Nadelbolzenansatzes gegen die Abzugsstange zu spannen, und damit ist das Gewehr fertig zum Schuss.

Sobald die Abzugsstange durch den Druck auf den Abzug sich senkt und den Ansatz des Nadelbolzens nicht mehr hält, schnellt der, von der sich entspannenden Spiralfeder getriebene Nadelbolzen und mit ihm die Nadel nach vorn. Die Nadel durchbohrt die Papierhülse der Patrone sowie die ganze Pulverladung und entzündet durch einen Stich die Zündmasse. Der Nadelbolzen wird durch seinen vordern Ansatz in seinem Fluge vom Schlosscylinder aufgehalten und kann also nur so viel

nach vorne gehen, als er durch das Eindrücken des Schlosscylinders, resp. durch die Spannung der Feder, zurückgegangen ist, und das ist genau die Entfernung von der Spitze der gespannten Nadel bis zur Zündpille. Damit der vordere Ansatz des Nadelholzens nicht zu heftig auf den ihn haltenden Schlosscylinder aufschlage, liegt zwischen den beiden sich treffenden Flächen ein Lederstück.

Das ist in allgemeinen Grundzügen die Mechanik des preussischen Zündnadelgewehrs. Es bleiben jedoch noch einige Punkte hervorzuheben.

Der Kammercylinder hat am hintern Ende einen Ausschnitt, in welchen der Knopf des Schlosscylinders mit der Sperrfeder beim Spannen der Spiralfeder eintritt. Dieser Ausschnitt liegt bei geschlossenem Gewehr im Schlitz der Hülse, folglich auch der hervorragende Knopf des Schlosscylinders, **Fig. 64**. Es ist also nicht möglich, das Gewehr bei gespannter Feder zu öffnen, da der Kammercylinder alsdann nicht drehbar ist. Ebenfalls nicht nach dem Feuern, wo ja der Schlosscylinder noch in derselben Lage verbleibt.

Umgekehrt aber kann auch die Feder nicht gespannt, d. h. der Schlosscylinder nicht in den Ausschnitt des Kammercylinders hineingedrückt werden, wenn das Gewehr nicht vollständig geschlossen ist, aus dem einfachen Grunde, weil dieser Ausschnitt genau die Breite des Hülsenschlitzes hat und nur bei stark angepresstem Kammercylinder, also bei gut und vollkommen sicher verschlossenem Gewehr in den Hülsenschlitz hineinpasst.

Das sind bemerkenswerthe Vortheile, denn das Gewehr kann nicht zum Schuss fertig gemacht werden, es sei denn, man

habe es vollständig und sicher geschlossen. Es kann auch nicht geöffnet werden, es sei denn man habe bei entspannter Feder, also nach dem Feuern, den Schlosscylinder zurückgezogen oder bei gespannter Feder dieselbe entspannt und in Ruhe gesetzt.

Das Spannen und Entspannen der Feder bleibt demnach stets eine separate Bewegung, die nie zu Irrthümern oder gar Unglücken bei der Handhabung Veranlassung geben kann. Das mit der Patrone versehene Gewehr ist ebenso sicher vor einer unerwarteten Explosion, als es dies auch ohne die Patrone sein würde. Man kann ohne Gefahr einer Entzündung die Feder spannen und entspannen; es bedarf bei gespannter Feder nur eines Drucks auf den Knopf des Schlosscylinders, um die Sperrfeder zu lösen, den Schlosscylinder zurücktreten zu lassen und dadurch die Feder zu entspannen. Das Spannen der Feder, d. h. das Eindrücken des Schlosscylinders ist überdies eine so leicht und schnell auszuführende Bewegung, dass sie sich noch während des Anschlages sehr bequem ausführen lässt. Kurz, die eigentliche Bewegung der Mechanik, Oeffnen und Schliessen der Kammer, Einführen der Patrone, ebenso das Entfernen einer nicht explodirten Patrone durch den Entladestock kann nur bei ungespannter Feder geschehen. Jede andere Ruh, also bewirkt entweder durch das Einfallen der Feder in die Mittelruh der Nuss (wie bei allen vorhergegangenen Gewehren) oder durch das Vorspringen einer besondern Sperre oder durch irgend eine andere Vorrichtung, die gespannte, Schlag oder Stoss erzeugende Feder auf halbem Wege aufzuhalten; steht an Vollkommenheit weit hinter dieser Ruh des preussischen Zündnadelgewehrs zurück, denn so sicher und sinnreich auch die mechanische Vorrichtung sein mag, die Bewegung einer ge-

spannten Feder zu hemmen, so kann sie doch selbstverständlich unmöglich diejenige Sicherheit haben, die eine völlig ungespannte Feder bietet, welche zur Spannung einer besondern Bewegung bedarf, um so mehr, als diese Spannung ohne die geringste Gefahr einer Entzündung wieder rückgängig gemacht werden kann.

Ich komme nun zur Obturation. Das preussische Zündnadelgewehr ist, wie ich schon früher bemerkte, das einzige aller bis jetzt existirenden Hinderladungsgewehre, bei welchem die auswendige Obturation angewandt ist und diese Obturation ist ein ungemein grosser Vorthail, welcher merkwürdiger Weise von keinem Erfinder anderer Systeme bisher anerkannt und gewürdigt worden ist.

Das Lauf-Ende ist konisch zugestutzt, ebensowohl um seinen Durchmesser zu verringern und es an der Verschlussstelle so dünn zu machen, dass der Kammercylinder, ohne einen übermässigen Durchmesser zu haben, hinüber gehen kann, als auch, um etwaigem Pulverschmutz Raum zur Ablagerung zu bieten. Findet also ein Crachement statt, so belästigt es weder die Mechanik noch den Schützen, da es durch den überstehenden Kammercylinder nach vorne geleitet wird. Ausserdem ist der Kammercylinder, da wo er das konische Laufende umschliesst, hohl. Eine Büchse, durch welche die Nadel hindurch geht, ist im Fusse der Aushöhlung eingeschraubt, **Fig. 74.** Diese Aushöhlung hat den Zweck, die in ihr enthaltene Luft, welche durch den Rückstoss der Explosion komprimirt wird, als Stossmittel zu verwenden d. h. die Stosskraft der Explosion durch die Elastizität der komprimirten Luft zu erhöhen; sie hat gleichzeitig den Zweck, auch hier dem Pulverschmutz Raum zur Ablagerung zu bieten.

Ich erwähne hier beiläufig noch eines Vortheils des preussischen Gewehrs, der freilich nicht besonders wichtig ist, aber doch für den Leser von Interesse sein wird.

Man denke sich ein Magazin von vielen tausend Zündnadelgewehren, welches Gefahr lief, in die Hände des Feindes zu fallen, so bedürfte es nur des Herausnehmens der wenig voluminösen, also leicht transportirbaren Mechanik, um sämtliche Gewehre für den Feind völlig unbrauchbar zu machen, selbst für den Fall, dass er preussische Munition besäße. Ueberdies repräsentirt die Mechanik der beiden Cylinder einen sehr erheblichen Theil des Werthes des ganzen Gewehrs.

Zum Auseinandernehmen der Mechanik bedarf es keines Büchsenmachers, ja nicht einmal eines Schraubenziehers. Man drückt stark gegen den Abzug und macht dadurch die Abzugstange ganz aus der Hülse verschwinden, wonach der Schlosscylinder sowohl, als auch der Kammercylinder sich bequem aus der Hülse herausziehen lässt. Ebenso lässt sich der Nadelbolzen aus dem Schlosscylinder und die Nadel aus dem Nadelbolzen leicht und ohne mechanische Hülfe herausnehmen. Das ist ein wesentlicher Vortheil für die Reinhaltung der einzelnen Theile. Die Mechanik, obgleich scheinbar komplizirt, da sie aus mehreren Stücken besteht, ist es dennoch nicht im geringsten. Sie ist so einfach, dass sie von jedem Menschen, auch dem allergewöhnlichsten, leicht und vollkommen verstanden werden kann. Sie ist ausserdem im höchsten Grade solide, dem Verschleiss ausserordentlich wenig ausgesetzt und mit Ausnahme der leicht und schnell zu ersetzenden Nadel gar wenig reparaturbedürftig. Es ist mit einem Wort eine echte und rechte Militärwaffen-Mechanik, der man es wohl ansieht, dass sie nicht über Nacht, in Hast und Eile, wie so

manche der sich breit machenden neuen Erfindungen, sondern durch langes und ernstes Nachdenken und unter voller Berücksichtigung aller Erfordernisse einer wirklich kriegstüchtigen Militärwaffe entstanden ist.

Wie sich das Gewehr nun vor allen existirenden Kriegswaffen auszeichnet, so lässt auch die Patrone alle anderen Erfindungen hinter sich. Ist doch die Patrone ein so wesentlicher Faktor des Hinterladungssystems, dass manches Gewehr mit sonst guten mechanischen Eigenschaften wegen mangelhafter Patrone nicht zur Geltung kommen kann. Die preussische Patrone aber ist eins mit dem Gewehr; beide Theile ergänzen sich gegenseitig und machen erst vereint die preussische Waffe zur besten der jetzt existirenden Kriegswaffen.

Die preussische Patrone, **Fig. 66**, zeichnet sich auf den ersten Blick vor andern Patronen dadurch aus, dass zwischen Kugel und Pulver ein starker und breiter Kartonpfropfen, Spiegel genannt, liegt. Dieser Spiegel, **Fig. 67** und **68**, ist nach vorne hohl und nimmt in dieser Höhlung die eiförmige und hinten etwas abgeflachte Kugel auf. In der Mitte der hintern Spiegelfläche ist die Zündmasse, die sogenannte Zündpille, in einer kreisrunden Vertiefung angebracht.

Die Nadel durchdringt wie bereits bemerkt die gesamte Pulverladung und entzündet durch einen Stich oder Stoss die Zündpille und diese dann, rückwärts zündend, das Pulver.

Warum hat die preussische Patrone diese sonderbare, von allen andern Systemen abweichende Form? Welchen besondern Zweck hat namentlich der breite Kartonpfropfen, der Spiegel?

Die Zündmasse muss sich in einem soliden und feststehenden Gehäuse befinden, damit sie durch den heftigen Stoss der Nadel nicht nach vorne gedrängt wird, in welchem Falle die Entzündung nicht stattfinden könnte. Die Zündpille ist deshalb in jenem Kartonpfropfen, Spiegel, angebracht und damit der Spiegel durch den Stoss der Nadel nicht nach vorn gedrängt werde, liegt er vor dem Pulver, am vordern Ende der Kammer, vor dem Eingang des engern Laufs, also festgeschlossen und unverrückbar durch den Nadelstoss.

Man hätte den Spiegel auch kleiner d. h. schmaler machen und ihn hinters Pulver am hintern Ende der Kammer legen können, aber dann wäre er erstens und vor allen Dingen nicht mit zum Lauf hinausgegangen, eben weil er hinterm Pulver lag und hätte also nach jedem Schuss herausgezogen werden müssen, und zweitens hätte er einer besondern Kammer für sich bedurft, um nicht vom Nadelstoss nach vorne gedrängt zu werden. Es war also in allen Fällen besser den Spiegel vor das Pulver zu legen.

Aber konnte man die Zündpille nicht viel einfacher in der Kugel selbst anbringen und so den Spiegel ganz wegfällen lassen?

Gewiss konnte man das und hat es auch mehrfach versucht. Noch heute werden solche Patronen für dass sogenannte braunschweigische Zündnadelgewehr angefertigt; ob sie zum wirklichen Armeegebrauch irgendwo existiren, weiss ich nicht, es werden jedoch grosse Quantitäten solcher Patronen versandt.

Indessen, ganz abgesehen davon, dass die Anbringung der Zündpille in der Kugel selbst deshalb unpraktisch ist, weil die

regelmässige Führung der Kugel dadurch bedeutend beeinträchtigt wird, wie soll denn die Entzündung von Platzpatronen, d. h. von Patronen ohne Kugeln, wie sie in Friedenszeiten, mit Ausnahme des Scheibenschiessens, stets verwandt werden, vor sich gehen? Man hätte dann nothwendiger Weise doch wieder einen Spiegel anwenden müssen. Wenn aber die Kugel die Zündpille trägt, so muss sie natürlich auch das Kaliber des Laufs haben. Gewehre, wie das preussische, mit grossem Kaliber, würden dann also eine schwere Kugel schiessen. Preussen will aber das grosse Kaliber, um neben der Solidität die Wucht des Gewehrs bei der Anwendung als Stosswaffe nicht zu verlieren, es will aber eine leicht wiegende Munition, folglich muss die Vermittelung des Spiegels eintreten, welche für ein grosses Laufkaliber eine kleine Kugel zulässt und dass geschieht in folgender Weise.

Diesem vor dem Pulver liegenden unvermeidlichen Spiegel hat man nämlich noch eine andere Wirksamkeit zugetheilt; er bildet ja, eben weil er vor dem Pulver liegt, das einfachste Mittel, Reibung und Widerstand hervorzubringen und es ist daher nicht nöthig, dass die Kugel dieses thue, weshalb sie beim preussischen Zündnadelgewehr im Spiegel liegt und also viel kleiner ist, als das Kaliber des Laufs. Dadurch ist die Aufgabe gelöst, kleine Kugeln mit grossem Laufkaliber zu schiessen.

Sobald nun der Spiegel beim Schuss in die Züge eintritt und dadurch Pressung erhält, presst und umschliesst er gleichzeitig die Kugel fest und diese geht daher nicht separat oder schlotterig, sondern mit dem Spiegel eine kompakte Masse bildend, durch den Lauf. Um die rechtzeitige Trennung beider Körper, der Kugel und des Spiegels, zu erleichtern, so dass

letzterer kurz vor der Gewehrmündung zurückbleibt und niederfällt, wird der Spiegel in der Fabrikation vor der Pressung mit Einschnitten versehen, deren Wirkung an **Fig. 69** ersichtlich ist; der vordere, aufgeschlitzte Theil wird nämlich von dem Luftwiderstand umgestülpt, sobald das Geschoss die Mündung verlassen hat.

Die Anwendung des Spiegels hat auch noch andere Vortheile. Die Kugel lässt sich sehr leicht mit dem Spiegel verbinden, denn sie braucht eben nur in die Aushöhlung des Spiegels lose hineingesetzt zu werden. Wie bereits angedeutet, geht die Kugel dennoch, trotz dieser losen Verbindung, durch die Pressung des engern Laufs, festgeschlossen mit dem Spiegel durch die Züge. Hätte die Kugel dasselbe Kaliber wie der Spiegel, so müsste sie vor demselben liegen und wäre ungleich schwieriger mit ihm zu verbinden; auch fände dann eine doppelte Reibung und namentlich ein unregelmässiger Widerstand statt, was den Schuss unsicher machen würde.

Zur Erhaltung und Reinigung der innern Laufwand und der Züge ist es ausserdem vortheilhafter, dass ein Kartonpfropfen, als dass eine Bleikugel hindurchgehe.

Und endlich kommen Fabrikation und Preis der Patrone doch auch in Betracht. Die Fabrikation ist so einfach und billig, dass sie trotz Spiegel und Zündpille dem preussischen Staat gewiss nicht viel mehr kostet als diejenige der frühern Perkussionspatrone, zu deren Entzündung ja auch ein Zündhütchen nöthig war. Die Fabrikation der Platzpatronen ist überdies dieselbe wie diejenige der Kugelpatronen und wenn Preussen bei Ausbruch eines Krieges z. B. so und so viel Millionen Platzpatronen besässe, so bedürfte es nur des sehr einfachen

Einsetzens einer Kugel in jede Patrone, um ebensoviele Millionen kriegstüchtiger Kugelpatronen zu besitzen.

Das ist das preussische Zündnadelgewehr und seine Patrone. Seine Erfolge haben es mit einem Nimbus umgeben, der neben dem wirklichen Ruhm auch darin besteht, dass man ihm besondere Eigenschaften zuschreibt, die es entweder gar nicht, oder doch mit andern Gewehren gemein hat.

Man hört die Behauptung: das preussische Zündnadelgewehr schiesst besser und weiter als alle andern Gewehre.

Das ist nicht der Fall; es schiesst nicht besser und nicht weiter als jedes andere Hinterladungsgewehr, im Gegentheil, die Anwendung des Spiegels hat einen nachtheiligen Einfluss auf die Sicherheit und Tragweite des Schusses.

Aber es schiesst besser, heisst eine andere Behauptung, weil die Pulverladung, von der Nadel durchbohrt, von vorne entzündet wird, wodurch alles Pulver verbrennt.

Als wenn bei einem andern Hinterladungsgewehre nicht auch alles Pulver verbrennte. Freilich wenn ein Jäger sein Vorderladungsgewehr mit einem weichen Papierpfropfen ladet oder wenn er ein Lefauchaux-Gewehr führt, dessen Kaliber zu weit ist und in Folge dessen dem Pfropfen keinen Widerstand bietet, so ist es nicht zu verwundern, dass ein Theil des unverbrannten Pulvers vor dem Lauf zur Erde fällt. Nur durch den Widerstand, den das Projektil findet, kann die ganze Pulverladung zur Entzündung gebracht werden. Und wenn wirklich, was durchaus nicht bewiesen ist, die Vorderentzündung besser wäre, als die Hinterentzündung, so ist doch jedenfalls die Mitteentzündung, wie sie bei den meisten

Hinterladungsgewehren mit Piston stattfindet, noch besser als beide.

Der Umstand, dass die Kugel des preussischen Gewehres kleiner ist, als das Kaliber des Laufs, hat ferner die irrige Ansicht hervorgerufen, es sei unnöthig, dass das Projektil geschlossen durch den Lauf gehe. Das preussische Zündnadelgewehr beweise es, da seine Kugel die Züge gar nicht einmal berühre. Es bedarf indessen nach den Erklärungen über diesen Punkt wohl keiner Widerlegung jener irrigen Ansicht.

Man hört auch häufig die Behauptung oder doch die Ansicht aussprechen, das preussische Zündnadelgewehr und namentlich seine Patrone und Zündpille seien Geheimniss.

Das ist indessen nicht der Fall. Das Gewehr kann kein Geheimniss sein, weil jeder Soldat es führt und die Zündmasse ist deshalb kein Geheimniss, weil sie lange, bevor das preussische Zündnadelgewehr eingeführt wurde, existirte. Man fertigte damals schon Zündnadeljagdgewehre an und musste doch auch nothwendig eine Zündmasse haben. Nichts destoweniger war eine Zeit lang die Anfertigung und Komposition der Zündmasse in Preussen Geheimniss, seit schon langer Zeit jedoch wird, dem Ausspruche kompetenter Sachkundiger gemäss, allerwärts nur noch Zündmasse fabrizirt, welche in der Komposition der preussischen gleich ist. Ein gewöhnliches gut gefülltes Zündhütchen würde in der preussischen Patrone dieselbe Wirkung haben als die Zündpille. Die Zündpille ist eben nichts anderes als ein Blättchen Zündmasse, welches direkt in den Spiegel eingelassen ist; man hat also die metallene Hülle, das eigentliche Hütchen, gespart. Das braunschweigi-

sche, das französische und noch andere Zündnadelgewehre führen das gewöhnliche Zündhütchen in der Patrone.

Es ist übrigens selbstverständlich, dass die preussische Zündpille, weil sie seit langen Jahren vom preussischen Staat zu Milliarden angefertigt worden ist, eine derartige Vollkommenheit besitzen muss, wie sie wahrscheinlich im selben Grade keine anderswo fabrizirte Zündmasse besitzen kann.

Damit beschliesse ich die für den Zweck dieses Werkes genügend detaillirte Abhandlung über das preussische Zündnadelgewehr und komme nun zu den Nachbildungen desselben.

Doersch und von Baumgarten, sogenanntes braunschweigisches Zündnadelgewehr, **Taf. XXII und XXIII.**

Ob dieses Gewehr in der braunschweigischen Armee eingeführt ist, weiss ich nicht, glaube es aber kaum. Es ist behauptet worden, dieses Gewehr sei eine wesentliche Verbesserung des preussischen Zündnadelgewehrs. Es ist überhaupt schon sehr fraglich, ob sich das preussische Gewehr noch wesentlich verbessern lässt. Der Leser wird aber gleich sehen, worin die Verbesserung besteht.

Vorab hat das Gewehr keine auswendige, sondern eine inwendige Obturation d. h. der Verschlusscylinder geht in den Lauf hinein.

Die Hülse hat keinen durchgehenden Schlitz, sondern sie bildet hinten einen Ring, durch welchen der Cylinder hindurchgeht. Der Cylinder wird nur durch eine kleine Schraube gehalten, auf welcher er mittelst eines Einschnittes hin- und hergleitet. Ein heftiger Zurückstoss, ein gar zu

kräftiger Ruck, könnte die Schraube zerbrechen und dadurch natürlich das Gewehr untauglich machen.

Um nun den Cylinder aus der Hülse herauszunehmen, muss die oben bemerkte Schraube entfernt werden. Ebenso eine zweite Schraube, um den Schlosscylinder aus dem Kammercylinder herauszunehmen. Diese Einrichtung zum Auseinandernehmen der Mechanik beim Reinigen ist gewiss keine wesentliche Verbesserung der preussischen Mechanik.

Die Bewegungen sind zwar so ziemlich dieselben, wie beim preussischen Gewehr, aber sie sind unbequemer auszuführen, so namentlich das Federspannen: der Knopf des Schlosscylinders wird vorerst nach vorne gedrückt und dann noch nach rechts umgelegt.

Das Gewehr kann sowohl bei gespannter, wie bei ungespannter Feder geöffnet werden; sehr häufig sogar öffnet sich bei der nothwendigen Linksdrehung des Schlosscylinders der Kammercylinder von selbst.

Alles das sind Uebelstände und Mängel, und werden nun gar zu diesem Gewehr die für den Export wenigstens dazu bestimmten Patronen verwandt, welche keinen Spiegel führen und deren Kugeln in direkter Verbindung die Zündmasse enthalten, so wird gewiss Niemand behaupten wollen, dieses Gewehr sei eine Verbesserung des preussischen Gewehrs. Indessen ist es die einzige Nachbildung, welche das unübertreffliche Federspannen des preussischen Gewehrs im Prinzip angenommen hat, d. h. das Spannen und Entspannen der Feder durch eine Separatbewegung des Schlosscylinders, und das ist jedenfalls ein grosser Vorzug den es vor andern Zündnadelgewehren hat. **Fig. 75** stellt das geschlossene, **Fig. 77** das geöffnete Ge-

wehr dar. **Fig. 76** den Kammercylinder, **Fig. 78** den Schlosscylinder und **Fig. 79** und **80** Patrone und Kugel.

Eine andere vielgerühmte Nachbildung des preussischen Gewehrs ist das System

Chassepot. Französisches Zündnadelgewehr. **Taf. XXIV** und **XXV**. Diese Waffe ist seit einigen Monaten von der französischen Regierung als Armeeewaffe adoptirt worden und hat, wie alles was aus Frankreich-Paris kommt, viel von sich reden gemacht.

Die Mechanik besteht, ihrem Aeussern nach, im Wesentlichen aus zwei Theilen, aus der Hülse, welche im Schaft eingelegt ist und aus dem Verschlusscylinder, welcher sich vermittelst eines Knopfes in der Hülse hin- und herbewegt.

Der Cylinder, **Fig. 83**, ist alles in allem. Er besorgt vorab die Obturation, welche eine inwendige ist, weil der Cylinder in den Lauf hineingeht. Zur Vermeidung des Crachements trägt er am vordern Ende einen Kautschukpfropfen und um den leeren Raum hinter der Patrone herzustellen, ist vor dem Pfropfen noch ein cylinderförmiger Ansatz angebracht, durch welchen die Nadel hindurchgeht.

Der Cylinder enthält ferner die Nadel und die Spiralfeder; um letztere zu spannen, wird ein am hintern Ende des Cylinders angebrachter Spanngriff angezogen, welcher durch eine runde Stange mit der Feder in Verbindung steht.

Die Bewegungen, das Gewehr in Ruhe angenommen, wie es sich nach dem Schuss befindet, **Fig. 82**, sind folgende:

Spannen der Spiralfeder durch Anziehen des Spanngriffs, **Fig. 84**.

Oeffnen der Kammer durch Zurückschieben des Cylinders, Fig. 81.

Einführen der Patrone.

Schliessen der Kammer und Feuern.

Vorab fällt auf, dass zuerst die Feder gespannt wird, dass also alle Bewegungen des Cylinders mit gespannter Feder ausgeführt werden. Freilich hat das Gewehr durch diesen Uebelstand eine Bewegung weniger, als das preussische, nämlich diejenige des Zurückziehens des Schlosscylinders im Anfang der Bewegungen.

Der Cylinder gleitet, wie beim braunschweigischen Gewehr, auf einer kleinen Schraube hin und her und kann ebenfalls nur durch die Entfernung dieser Schraube aus der Hülse frei gemacht werden. Daher auch derselbe Uebelstand, dass ein allzu kräftiger Ruck die Schraube zerbrechen und das Gewehr unbrauchbar machen kann.

Die Art und Weise der Federstellung ist freilich eigenthümlich, aber sie bildet auch gerade den schwächsten Punkt der ganzen Mechanik.

An der untern Seite der kleinen zolllangen Schiene, welche auf dem Spanngriff befestigt ist und welche im Hülsenschlitz über den Cylinder hinübergleitet, befindet sich ein kleiner Knopf (das Ende einer durch die Schiene gehenden Schraube), der den Zweck hat, in die am hintern Ende des Cylinders angebrachten verschiedenen Rasten einzutreten. Der Spanngriff und mit ihm die Stange, welche in den Cylinder hineingeht und mit der Feder in Verbindung steht, sind am Cylinder drehbar, so lange nicht der Schienenknopf in eine Rast eingetreten ist.

An **Fig. 83** sind die verschiedenen Rasten ersichtlich. Der grösste Einschnitt ist die volle Ruhrast, in welche der Schienenknopf bei sich entspannender resp. vorschnellender Feder hineingeht. Der nächstfolgende ist die Sicherheitsrast, welcher die Feder nicht weit genug vorschnellen lässt, um die Patrone zu entzünden und der dritte Einschnitt, eigentlich nur eine ganz unbedeutende Vertiefung, hält den Schienenknopf bei gespannter Feder. Die letzte Rast ist deshalb nöthig weil ja der Cylinder mit gespannter Feder bewegt wird und weil ohne diese Rast der Spanngriff drehbar wäre. Der Spanngriff muss aber in derselben Lage verbleiben, damit er beim Schliessen des Cylinders in den Hülsenschlitz hineingehe.

Ist nun das Gewehr in Ruhe, d. h. wie es sich nach dem Schuss befindet, so liegt der Schienenknopf in der grossen Ruhrast, die Schiene selbst aber im Hülsenschlitz. In Folge dessen ist der Cylinder nicht drehbar und das Gewehr lässt sich ohne vorheriges Spannen der Feder nicht öffnen. Das ist immerhin eine gute Eigenschaft; aber die eigentliche Sicherheitsrast ist dafür um so mangelhafter. Um bei gespannter Feder von der Sicherheitsrast Gebrauch zu machen, muss der Cylinder um etwa eine Linie nach links gedreht werden, damit der Schienenknopf in die Sicherheitsrast einfallen kann. Zum Fertigmachen, resp. Feuern muss dann vorerst wieder die Feder ganz gespannt und überdies auch noch der durch das Linksdrehen etwas geöffnete Cylinder wieder geschlossen werden. Welch' eine Manipulation und welche subtile Bewegung für eine Männerfaust, den Cylinderknopf des geschlossenen Gewehrs um eine Linie nach links zu drehen!

Die Patrone **Fig. 85** trägt die Zündmasse am hintern Ende, in Form eines gewöhnlichen Zündhütchens mit breitem Rande.

Das Zündhütchen liegt mit der Oeffnung nach der Nadel zu und ist mit einem starken Papier überklebt, um es gegen Schmutz und Nässe zu sichern. Ausserdem ist es noch mit einem Kartonpfropfen umgeben, damit es vor dem Pulver feststehe und nicht durch den Nadelstoss in dasselbe hineingedrängt werde, ohne zu explodiren.

Die Patrone hat keinen Spiegel; die Kugel selbst geht durch die Züge. Um nun die ganze Patrone zu einer kompakten Masse zu gestalten und ihr für den Nadelstoss Widerstandskraft genug zu geben, ist ihre Hülse von Steifleinen gemacht und die Kugel ausserdem mit einem Faden eingeschnürt. Die Fabrikation dieser Patrone ist eine sehr komplizirte. Wie die Platzpatrone beschaffen ist, weiss ich nicht, sie muss aber jedenfalls statt der Kugel einen Kartonpfropfen haben, welcher den Schluss der Patrone gegen den engern Lauf vermittelt. Zu diesem Ende ist auch die Patrone und also auch das Patronenlager konisch geformt, damit auch eine kürzere Platzpatrone Schluss und Halt in der Kammer habe.

Das ist das vielbesprochene Chassepot-Gewehr. Es ist in Folge des kleinen Kalibers eine zierliche, leichte Waffe, die aber trotz des Hiebbajonetts eben dieser Zierlichkeit wegen als Stichwaffe viel zu wenig Gewicht und Wucht hat.

Die Mechanik erweist sich dem unbefangenen Beurtheiler, namentlich gegenüber derjenigen des preussischen Gewehrs als in mancher Beziehung mangelhaft. Das verhindert aber die französische Presse nicht, sich sehr lobend über das Gewehr auszusprechen und es weit über das preussische zu stellen. Man höre nur! Die französische Wochenschrift „*l'Illustration*“, das bedeutendste illustrierte Blatt Frankreichs, sagt am Schlusse

seines Berichtes über das Chassepot-Gewehr, von dem es sehr schöne Abbildungen bringt:

„Das Chassepot-Zündnadelgewehr, welches wir in Obigem
„beschrieben haben, besitzt alle Vorzüge seines Vorgängers
„(des preussischen Gewehrs) und bietet ausserdem jede Ga-
„rantie der Dauerhaftigkeit, der Sicherheit und Genauigkeit,
„welche Eigenschaften dem preussischen Gewehr abgehen.
„Diese Eigenschaften, welche das französische Gewehr in
„so hohem Grade vereinigt, machen es zu einer Kriegswaffe,
„welche nichts zu wünschen übrig lässt und auf welche eine
„Armee sich in aller Ruhe verlassen kann.

„Der Erfinder des preussischen Zündnadelgewehrs sprach
„sich, als man ihn fragte, ob er nicht fürchte, dass man
„etwas besseres erfinde, als sein Gewehr, folgendermaassen
„aus: „„ich gebe mir alle Mühe mein Gewehr zu verbessern,
„aber ich fürchte die Waffenschmiede Frankreichs (*mais je*
„*redoute les armuriers de France*)””.

„Dieser Ausspruch ist ein Lob für unser Land. Herr
„Chassepot hat durch seine Erfindung siegreich bewiesen
„(*victorieusement prouvé*), dass dieser Ausspruch auch voll-
„kommen gerechtfertigt ist, denn das französische Gewehr, Dank
„dem Herrn Chassepot, ist unbestreitbar besser als das preus-
„sische (*incontestablement supérieur au fusil prussien*).”

Ist das nicht echt französisch?

Und man glaube nicht, dass die „*Illustration*” mit ihrem Lob vereinzelt dastehe.

Nun ich gönne unsern Nachbarn diesen Ruhm, eine so ausgezeichnete Erfindung die ihrige nennen zu können; ich will den Ruhm sogar nicht zu schmälern versuchen dadurch,

dass in diesem Falle eigentlich nicht von einer Erfindung, sondern höchstens von einer Nachbildung und allerhöchstens von einer Verbesserung des preussischen Gewehrs die Rede sein könnte.

Frankreich nimmt aber noch einen andern Ruhm für sich in Anspruch, den ich hier Veranlassung nehme, zur Aufklärung des Zeitung lesenden Publikums, etwas näher zu beleuchten.

Die Zahl der bereits fertigen Chassepot-Gewehre mehrt sich nach französischen und deutschen Zeitungsberichten in unglaublicher Weise von Woche zu Woche. Vor einigen Tagen las ich in der Kölnischen Zeitung, es seien nun schon 250,000 Chassepot-Gewehre fertig. Bekanntlich hat sich die französische Regierung erst im November 1866 entschlossen, das Chassepot-Gewehr einzuführen. Von da bis heute zähle ich höchstens 6 Monate. Also in 6 Monaten 250,000 Stück Gewehre und dazu noch Chassepot-Gewehre.

Die ganze Produktion Preussens in allen seinen Fabriken beträgt, wenn ich nicht irre (einige tausend Stück können auch bei diesem Rechenexempel gar nichts verschlagen), circa 40,000 Stück als Maximum für ein Jahr. Frankreich hat aber nie eine solche jährliche Produktion erreicht.

Man könnte einwenden, dass Frankreich auch in andern Staaten fabriziren lässt.

Dazu würde doch Belgien (Lüttich) unbedingt in erster Reihe zählen. Es sind nun freilich circa 50,000 Stück bei verschiedenen Fabrikanten Lüttichs untergebracht, und zwar mit einer fünfzehnmonatlichen Lieferzeit, aber davon sind bis heute (Ende April) noch keine fünfzig Stück fertig. Ob in England (Birmingham) und in andern Staaten noch Quantitäten untergebracht sind, weiss ich nicht; aber wenn auch, so

gehen Monate mit den Vorbereitungen hin, und woher sollen denn nun die 250,000 Stück kommen.

Ich glaube mich nicht zu täuschen, wenn ich die Behauptung aufstelle, dass in diesem Augenblick noch nicht 10,000 Stück Chassepot-Gewehre fertig sind, höchstwahrscheinlich aber nicht so viel.

Es giebt noch andere Zündnadelgewehre dieser Kategorie, Decorti, Poilevache u. A., von denen ich mir keine Exemplare vor Abschluss meiner Schrift habe verschaffen können, um deren Abbildungen und detaillirte Erklärungen zu bringen. Alle aber beweisen, dass die Hauptvorzüge des preussischen Gewehres: auswendige Obturation, Separatbewegung zum Federspannen, und Patrone mit Spiegel, gar nicht und dass selbst Nebenvorzüge nicht genug gewürdigt worden sind. Bei Betrachtung all' dieser Nachbildungen sollte man beinahe daran zweifeln, dass die Erfinder die Mechanik des preussischen Gewehrs gründlich kennen.

Zur vierten und letzten Kategorie, zu der ich jetzt übergehe, gehören die Zündnadelgewehre mit senkrechtem Nadelstoss. Es existiren überhaupt bis jezt nur zwei Systeme dieser Kategorie und beide sind einstweilen noch nicht vollkommen genug, als dass sie eine praktische Verwendung zur Militärbewaffnung gefunden hätten. Da aber die Mechanik eine ganz neue Idee repräsentirt und von den bisher besprochenen durchaus abweicht, so will ich beide Systeme hier in Kürze besprechen.

Bei den vorhergegangenen Gewehren mit horizontalem Nadelstoss ist die Mechanik der Nadel mit der des Verschlusses innig verbunden und durch diese Verbindung also die Mechanik überhaupt komplizirt. Bei den Gewehren mit senkrechtem Na-

delstoss dagegen sind die beiden Mechaniken vollständig von einander getrennt und das ist ein nicht zu läugnender theoretischer Vorthail, der sich aber bis jetzt in der Praxis noch nicht genügend hat ausbeuten lassen.

Ich habe es demgemäss auch hier nur mit der Mechanik der Nadel d. h. mit der Entzündungsmechanik zu thun, weil diese es ist, welche den Systemen ihre Stelle in einer neuen Kategorie anweist. Der Verschluss kommt hierbei gar nicht oder doch nur in zweiter Linie in Betracht, denn z. B. jeder Verschluss der Gewehre der ersten Kategorie wäre mit dem senkrechten Nadelstoss zu verbinden.

Bei Betrachtung der Funktionen einer von aussen senkrecht in den Lauf eintretenden Nadel springt ein wesentlicher Punkt sofort in's Auge, der nämlich, dass die Nadel, indem sie in die Patrone und durch diese hindurch in die Zündmasse eindringt, die Patrone selbst festhält, dass also der von der Nadel getroffene Theil der Patrone im Lauf zurückbleibt und durch einen besonderen Patronenhaken entfernt werden muss und dieses um so mehr, als der Theil der Patrone, welcher die Zündmasse enthält und von der Nadel getroffen wird, sehr solide und fest sein muss, um dem Nadelstoss Widerstand genug bieten zu können.

Das System Lenders, Lambin u. Comp., **Taf. XXVI**, hat einen einfachen Drehverschluss, in der Art wie das Green. **Fig. 87.** Die Zündung wird durch eine kurze mehr nagelförmige Nadel bewirkt, welche an einer auf dem Lauf liegenden Feder befestigt ist. Der Hahn schlägt auf die Feder, wodurch die Nadel in die Zündmasse der Patrone eindringt. Damit aber der Schlag des Hahns nicht zerstörend auf die Nadel wirke, ist der direkte Schlag auf die Nadel selbst ver-

mieden und hat zu diesem Ende die auf dem Lauf liegende Feder die Form eines rechtwinkelig gebogenen Hakens, auf dessen kürzern von der Nadel sich entfernenden Schenkel der Hahnen schlägt.

Um das Crachement an der Stelle zu vermeiden, wo die Nadel in den Lauf hineingeht, hat dieselbe einen halbkugelförmigen Ansatz, welcher in eine ähnliche Vertiefung des Laufs genau hineinpasst, Fig. 88.

Die Patrone, Fig. 88, trägt die Zündmasse an der hintern Seite in Form eines grossen Zündhütchens, welches, um dem Nadelstoss Widerstand bieten zu können, innen und aussen von Karton umgeben ist. Die Nadel muss also die äussere Kartenhülse durchbohren, um an das Zündhütchen zu gelangen. Das Zündhütchen selbst ist nicht wie gewöhnlich an der hintern Seite, sondern an der Randfläche mit Zündmasse versehen, eben weil die Nadel von oben kommt und bei jeder Drehung der Patrone Zündmasse treffen muss.

Das System Lindner, welches eine Zeit lang in Oesterreich eine Rolle spielte, ist das andere System dieser Kategorie. Ich habe mir kein Exemplar dieses Gewehrs verschaffen können, muss daher einstweilen auf eine Abbildung desselben verzichten. Die Nadel ist hier nicht an einer langen auf dem Lauf liegenden Feder befestigt, sondern sie steht frei in der Oeffnung und ist zum Zwecke des Auf- und Niedergehens mit einer kleinen Spiralfeder umgeben, welche indessen durch das Crachement bald lahm gelegt werden muss. Bei einer andern Variation des Systems Lindner ist die Nadel unterm Lauf angebracht und erhält ihren Schlag durch eine Feder, welche sich durch die Verschlussmechanik, also durch das Oeffnen oder Schliessen des Gewehrs spannt.

Der Verschluss Lindner stellt eine lange Schraube dar, welche sich durch die einmalige Linksdrehung in ihrer ganzen Länge löst.

So wäre ich nun zum Schluss gelangt. Ich muss jedoch nachträglich noch eines Gewehrs Erwähnung thun, welches mir in diesen Tagen vorgelegt wurde und welches sich dadurch auszeichnet, dass es dem preussischen Zündnadelgewehr in einer ganz eigenthümlichen Weise nachgebildet ist.

Es ist das System Gillon und gehört zur zweiten Kategorie.

Man stelle sich das preussische Gewehr mit der Veränderung vor, dass es Metallpatronen wie Snider und Konsorten führe. Die auswendige Obturation verändert sich in die flache und die Nadel ist etwas dicker und vorne flach und schlägt, nach vorne schnellend, auf das Zündhütchen der Patrone. Ein sehr sinnreich konstruirter Patronenhaken zieht die Patrone beim Zurückgehen des Kammercylinders aus dem Lauf und wirft sie aus dem Bereich des Gewehrs.

Ein solches preussisches Gewehr mit Metallpatronen wäre unstreitig das vorzüglichste Gewehr der zweiten Kategorie, wenn — der Erfinder keine anderen Veränderungen gemacht hätte. Das ist aber geschehen und dadurch hat das Gewehr den ersten Rang, den es unter seinen Brüdern der zweiten Kategorie einzunehmen berechtigt gewesen wäre, verloren.

Statt die Feder durch die herrliche und einzig dastehende Einrichtung einer Separatbewegung des Schlosscylinders zu spannen und zu entspannen, spannt das System Gillon die Feder durch das Vorwärtsgehen des schliessenden Kammercylinders. Es hat also eine Bewegung weniger, aber auch einen

grossen Vorzug weniger und bedarf in Folge dessen einer besondern Sicherheitsvorrichtung.

Dieses Gewehr liefert von Neuem den Beweis, wie ungern man offen und rückhaltslos die Vorzüge des preussischen Gewehrs anerkennt.

Als fernerer Nachtrag bringe ich das ebenfalls zur zweiten Kategorie gehörige System Albini, welches in diesen Tagen (Anfangs Mai) in Belgien definitiv zur Umänderung von 140,000 Gewehren adoptirt worden ist. Die Umänderung kostet 45 Francs für jedes Gewehr und soll in fünfzehn Monaten beendet sein.

Das System Albini, **Taf. XXVII**, gleicht in seiner Verschlussmechanik etwas dem System Mont-Storm (**Taf. VII**). Der Verschluss wird durch einen am Lauf vermittelt einer Charnière beweglichen massiven Cylinder, in flacher Obturation bewerkstelligt. Eine am Hahnen befestigte und mit demselben vor- und rückwärtsgehende horizontale Stange, **Fig. 90**, tritt in den Cylinder ein und bewirkt dadurch dessen festen Verschluss. Zugleich aber überträgt die Stange den Schlag des Hahmens auf einen im Cylinder liegenden Stift und durch diesen auf das Zündhütchen der Patrone.

Der selbstthätige Patronenhaken ist an der Charnière des Cylinders angebracht und hat die Form einer Gabel, wie an **Fig. 89**, ersichtlich.

Die Patrone **Fig. 91**, System Boxer, zur dritten Art gehörig, wird durch diese Gabel beim Oeffnen des Cylinders aus der Kammer herausgezogen und wenn das Oeffnen durch einen starken Ruck geschieht und die Kammer nicht zu sehr verschmutzt ist, auch wohl aus dem Bereich des Gewehrs geworfen.

Ein weit vortretender Knopf erleichtert die Handhabung des Cylinders.

Das System hat neben den Vortheilen der Solidität der Mechanik, der bequemen Handhabung und der leichten Einführung der Patrone durch den Klappcylinder, welcher einen allmäligen Druck auf die Patrone ausübt, manche Mängel, deren hauptsächlichster darin besteht, dass der Hahnen vollkommen gespannt werden muss, um das Gewehr zu laden. Ein anderer Uebelstand ist der, dass der Cylinder erst durch den Hahnenschlag seinen Halt bekommt, dass also etwaiger Schmutz im Cylinderlager die Schlagstange in den Cylinder hineinzugehen verhindern würde. Ferner kann der Patronenhaken, weil er äusserlich angebracht ist, durch Staub oder Schmutz in seinen Funktionen behindert werden und geschieht dieses, so ist gleichzeitig die Funktion des Cylinders gehemmt, weil sich derselbe beim Schliessen gegen den Patronenhaken anlegt.

Endlich ist das mit der Patrone versehene Gewehr nur bei „Hahn in Ruh“ zum Manövriren befähigt, weil der Klappcylinder erst durch den vorgehenden Hahnen festgestellt wird. Dem Schützen in liegender oder gebückter Stellung, der das Gewehr seitwärts geneigt zu halten gezwungen ist, kann es passiren, dass sich der Klappcylinder von selbst öffnet, wenn er ihn nicht mit der linken Hand festhält. Das ist eine missliche Sache beim Tirailiren. Die Zukunft indess wird zeigen, wie sich diese Gewehre im Armeegebrauch bewähren.

R e s u m é.

Wenn sich der Leser die Mühe gegeben hat, mir bis hierhin mit Aufmerksamkeit zu folgen, so wird er einen klaren Ueberblick über das Wesen aller Hinterladungsgewehre erlangt haben und auf die Frage: welches ist nun einstweilen das beste von allen Hinterladungsgewehren? gewiss mit mir antworten: das preussische Zündnadelgewehr.

Es ist in der That so. Aus der Gesamtmasse aller Hinterladungsgewehre tritt dasselbe so evident als das vollkommenste hervor, dass alle Zweifel schwinden müssen.

Ich will indessen die einzelnen Kategorien noch einmal in Kürze durchgehen und mit Hinweglassung aller Details einige Hauptpunkte hervorheben, welche dem Leser das Urtheil erleichtern werden.

Die Gewehre der ersten Kategorie mit Piston sind begreiflicher Weise nur als Gewehre einer Uebergangsperiode anzusehen und können daher ebenso wenig in Konkurrenz treten, als die Gewehre der vierten Kategorie mit senkrechtem Nadelstoss, welche trotz mancher guten Eigenschaften einstweilen noch zu unvollkommen sind, um als Militärwaffen in Anwendung kommen zu können.

Es handelt sich also nur um die Gewehre der zweiten und dritten Kategorie.

Von den Repetirgewehren der zweiten Kategorie ist das Henry, resp. seine verbesserte Auflage, das Winchester, das vollkommenste; ob aber trotz dieser nicht zu läugnenden Voll-

kommenheit die Repetirwaffe sich zur allgemeinen Armeebewaffnung eignet, ist sehr fraglich. Die beste Militärwaffe ist diejenige, welche von jedem, auch dem ungebildeten Menschen in kürzester Zeit verstanden und mit Erfolg gehandhabt werden kann und deren Mechanik dabei Einfachheit und Dauerhaftigkeit genug besitzt, um Reparaturen selten vorkommen zu lassen. Meines Erachtens nach genügt das Henry-Gewehr diesen Anforderungen nicht.

Die einschüssigen Gewehre der zweiten Kategorie haben alle noch nicht den Grad der mechanischen Vollkommenheit erreicht, den man von einer Militärwaffe nothwendig verlangen muss. Die fortgesetzten Versuche, die mit denselben angestellt werden, und der Umstand, dass trotz all dieser Versuche bis jetzt noch keins der Gewehre einen entschiedenen Sieg über seine Mitbrüder errungen hat, beweisen es zur Genüge; jeder Tag bringt neue Mängel zum Vorschein. Wenn nun aber auch das Gillon-Gewehr zur vollständigsten Kopie des preussischen würde, so bliebe es immer noch zu beweisen, dass die Anwendung von Metallpatronen vorzuziehen sei.

Und diesen Beweis wird man schwerlich zu führen im Stande sein. Ja freilich, für die Erfinder ist die Anwendung von Metallpatronen vorzuziehen, denn es ist nichts leichter, als ein Hinterladungssystem der zweiten Kategorie zu erfinden, wie ich das ja an betreffender Stelle dargethan habe.

Die Anwendung von Metallpatronen hat zwei grosse Mängel, die sich voraussichtlich sobald nicht beseitigen lassen werden. Die Patronenhülse muss erstens nach jedem Schuss aus dem Lauf herausgezogen werden; geschieht dies nun auch, ohne dass die Handhabung dadurch erschwert wird, so bedingt es doch jedenfalls eine Komplikation der Mechanik.

Zweitens kann der Kostenpunkt der Munition unmöglich ganz ohne Berücksichtigung bleiben. Man hofft zwar eine Patronenhülse durch Einsetzen eines neuen Zündhütchens mehrere Male zu benutzen, aber wie wird es möglich sein, die abgeschossenen Hülsen zu sammeln? Beim Scheibenschiessen mag es angehen, soll aber der Soldat die Hülsen beim Manövriren von der Erde auflesen? Das ist doch ganz unthunlich. Oder soll er eine besondere Patrontasche für die leeren Hülsen mit sich führen?

Also von den Gewehren der zweiten Kategorie kann sich einstweilen keins dem preussischen Zündnadelgewehr, welches allen Anforderungen an eine gute Kriegswaffe mit billiger und einfacher Munition im höchsten Grade genügt, zur Seite stellen und ebenso wenig sind die andern Zündnadelgewehre der dritten Kategorie, zu welcher das preussische Gewehr gehört, dazu im Stande.

Das braunschweigische ist trotz seiner Mängel die beste Nachbildung des preussischen Gewehrs, einzig aus dem Grunde, weil es dieselbe Art der Federspannung beibehalten hat. Das Chassepot-Gewehr kann noch weniger die Ehre für sich in Anspruch nehmen, die Vollkommenheit des preussischen Gewehrs erreicht zu haben. Ebenso wenig alle andern bis jetzt existirenden Zündnadelgewehre dieser Kategorie.

Wenn aber das preussische Gewehr so ausgezeichnet ist, warum wird es in andern Staaten nicht eingeführt, da doch der Grund des Geheimnisses, wie ich es bereits dargethan, wegfällt?

Trotzdem diese Frage so nahe liegt und schon so oft gestellt worden ist, hat sie doch nicht immer eine richtige Beantwortung gefunden.

Die Vorzüge des preussischen Gewehrs lassen sich selbstverständlich nicht in Abrede stellen. Aber Fehler und Mängel sind auch keineswegs der Grund, weshalb man das Gewehr nicht will. Man will es einfach deshalb nicht — weil man es nicht will, d. h. man will, wie dies der menschlichen Natur eigen ist und sich im Leben in so vielen Dingen erweist, etwas Gutes nicht als solches anerkennen, entweder aus Eigensinn oder Dünkel oder einfach nur, weil der oder der es besitzt.

Das ist des Pudels Kern! Gerade weil Preussen diese Gewehre hat, will dieser oder jener Staat sie nicht. Für diese Ansicht liegen Thatsachen genug vor, um sie mit voller Ueberzeugung aussprechen zu können.

Trotzdem die Erfahrungen und Erfolge des letzten Krieges alle Weisheit der Prüfungskommissionen anderer Staaten, welche das preussische Gewehr verwarfen, zu Schanden gemacht hat, so kann sich doch kein Staat dazu entschliessen, offen die Superiorität des preussischen Gewehres dadurch anzuerkennen, dass er es ohne Veränderung einführt. Etwas müsste jedenfalls daran geändert werden und wenn es auch nur der Name wäre.

Es giebt in diesem Augenblicke ausser Preussen wohl keinen Staat, der die Frage der Neubewaffnung der Armee mit Hinterladungsgewehren nicht in erster Linie zur Berathung und möglichst schleunigen Erledigung gestellt hätte. Mit den alten Gründen ist nicht mehr durchzukommen, man muss Hinterladungsgewehre haben und wird sie haben. Ehe 10 Jahre vergehen, sind die Armeen aller civilisirten und mancher uncivilisirten Staaten mit Hinterladungsgewehren bewaffnet. Aber mit welchen? Wahrscheinlich nicht mit preussischen Gewehren; wenigstens wird man alles aufbieten, einem an-

dem System den Vorzug geben zu können. Es hat ausserdem den Anschein, als wolle jeder Staat für sich ein besonderes System adoptiren.

Nach dem was jetzt von Erfindungen vorliegt, und soweit sich diese Sache überhaupt übersehen lässt, ist anzunehmen, dass neben einer allgemeineren Anerkennung des preussischen Gewehrs, ein einschüssiges Gewehr der zweiten Kategorie die meiste Chance hat, eingeführt zu werden.

Das preussische Zündnadelgewehr wird stets das Schlussresultat aller Erfindungen der dritten Kategorie, welche die Einheitspatrone ganz verschiessen, sein und nach dieser Richtung hin ist also nicht wohl etwas besonders Neues zu erwarten. Man sieht es dem preussischen Gewehr zu deutlich an, dass sein Erfinder sich gerade dieses Problem, die Einheitspatrone ganz zu verschiessen und der Waffe die möglichste Einfachheit und Dauerhaftigkeit zu verleihen, gestellt und, man muss es gestehen, dasselbe meisterhaft gelöst hat.

Wenn also die beiden Hauptübel der Gewehre der zweiten Kategorie, Herausziehen der abgeschossenen Hülse und Kostenpunkt der Munition, genügend beseitigt werden könnten, so würde voraussichtlich in nicht ferner Zeit ein Gewehr erfunden, welches im Uebrigen den Anforderungen einer tüchtigen Kriegswaffe entspräche. Ja, meiner Ansicht nach wäre es durch Annahme der Mechanik des preussischen Gewehres, aber durch vollständige Annahme, bereits erfunden. Doch daran ist nicht zu denken; die zweite Kategorie wird einstweilen noch um manche Erfindung bereichert werden. Wir leben jetzt im Zeitalter der Erfindungen von Hinterladungsgewehren; jeder Tag bringt etwas Neues und ich sehe voraus, dass es bald nothwendig sein wird, dem vorliegenden Werke dieses Neue einzuverleiben, da-

mit es gleichen Schritt mit den Fortschritten und neuen Erscheinungen auf diesem Gebiet halte.

Von grosser Wichtigkeit sind auch solche Erfindungen, welche sich die Umänderung der bestehenden Vorderladungswaffen als Ziel gesteckt haben.

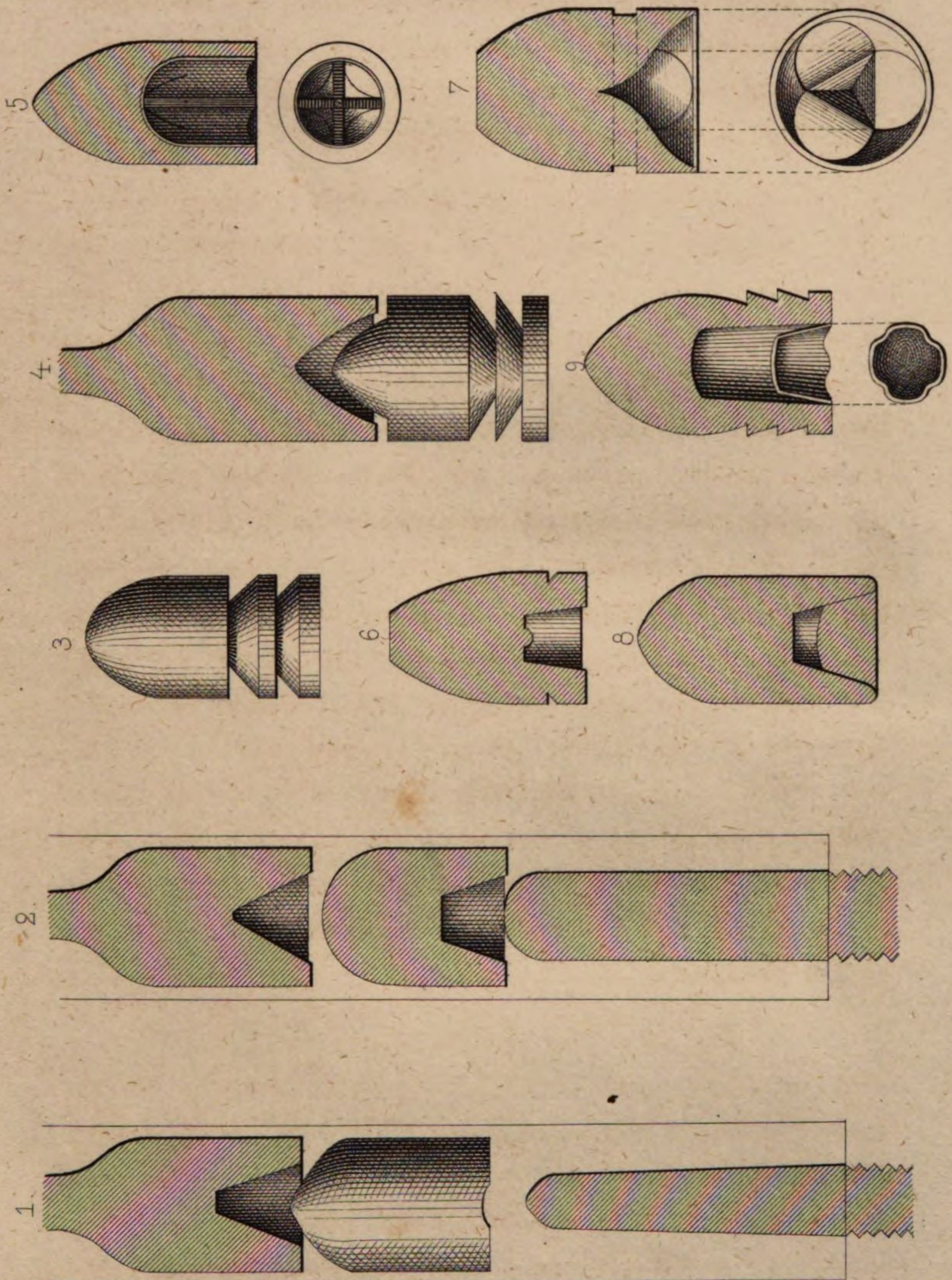
Es existiren bekanntlich in den verschiedenen Staaten, welche sich jetzt nach Hinterladungsgewehren umsehen, Hunderttausende von neuen oder doch sehr guten Vorderladungsgewehren. Allen diesen Gewehren ist das Todesurtheil gesprochen, doch wird dasselbe eine Auferstehung zur Folge haben, indem man die Gewehre zur Hinterladung umändert. Nicht jeder Staat hat die ungeheuren Fonds zur Verfügung, seine Armee sofort mit neuen Hinterladungsgewehren zu bewaffnen und wenn auch, so wird man doch die früheren Gewehre verkaufen wollen und derjenige, der sie kauft, lässt sie natürlich umändern, denn auch die halbcivilisirten Völker und sogar die Wilden schwärmen heuer für Hinterladungsgewehre und diese müssen vorab die umgeänderten Waffen kaufen. Die im amerikanischen Kriege benutzten und nicht benutzten Gewehre befinden sich beispielsweise gegenwärtig alle oder doch zum grössten Theil wieder auf dem Kontinent und warten auf Umänderung oder sind theilweise bereits umgeändert. Baiern liess noch vor einigen Jahren viele tausend Vorderladungsgewehre nach dem Podewilssystem anfertigen, ebenso bezogen Italien, Russland, Brasilien und andere Staaten in den letzten Jahren enorme Massen von Vorderladungsgewehren, die jetzt alle demselben Schicksal der Umänderung entgegensehen.

Es ist also begreiflich, wie wichtig unter diesen Umständen eine Erfindung wäre, welche sich ganz besonders zur billigen Umänderung solcher Gewehre in Hinterladungsgewehre eignen

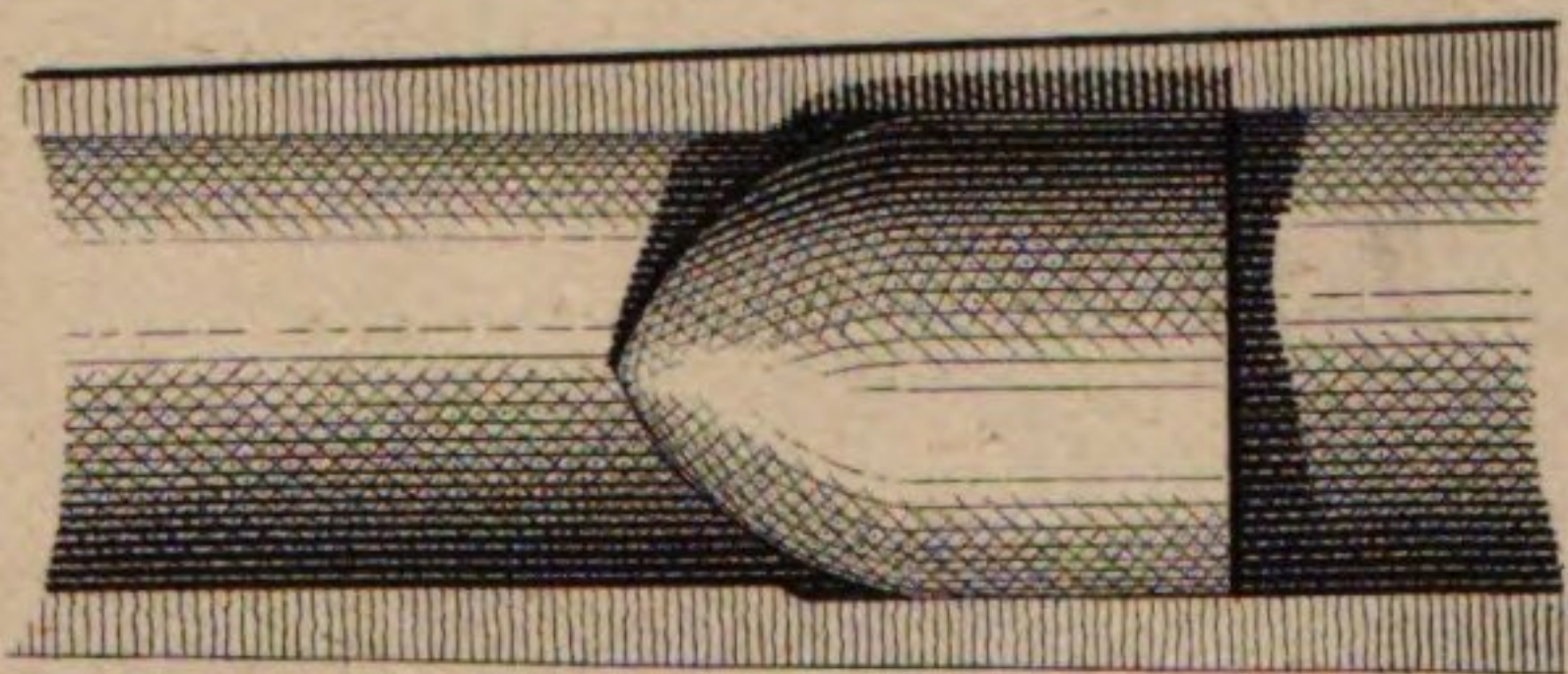
würde. In dieser Hinsicht bieten die Systeme der zweiten Kategorie entschieden den meisten Vorthail. Belgien, Holland, Oestreich, Baiern sind bereits mit der Umänderung in Hinterladungsgewehre der zweiten Kategorie beschäftigt, doch hat jeder Staat ein besonderes System adoptirt.

Wenn nun diese meine Schrift das preussische Zündnadelgewehr so hoch stellt und es zur vorzüglichsten aller bis jetzt existirenden Kriegswaffen erhebt, also gleichsam eine Glorifikation desselben geworden ist, so wird der unbefangene Leser mir deshalb doch keine Parteilichkeit vorwerfen können, denn ich habe es an triftigen Gründen und sogar an unumstösslichen Beweisen nicht fehlen lassen. Es ist die einfache Konsequenz der Thatsachen! Bis heute haben nur Fachmänner, Militärs und interessirte Erfinder über Hinterladungsgewehre geurtheilt; wenn aber einmal das grosse Publikum die Sache erfasst hat, wird sich das gesunde Urtheil überall Bahn brechen, und das ist eben der Zweck meines Werkes, dem grossen Publikum das Verständniss einer wichtigen und es im hohen Grade interessirenden Sache zu erleichtern.

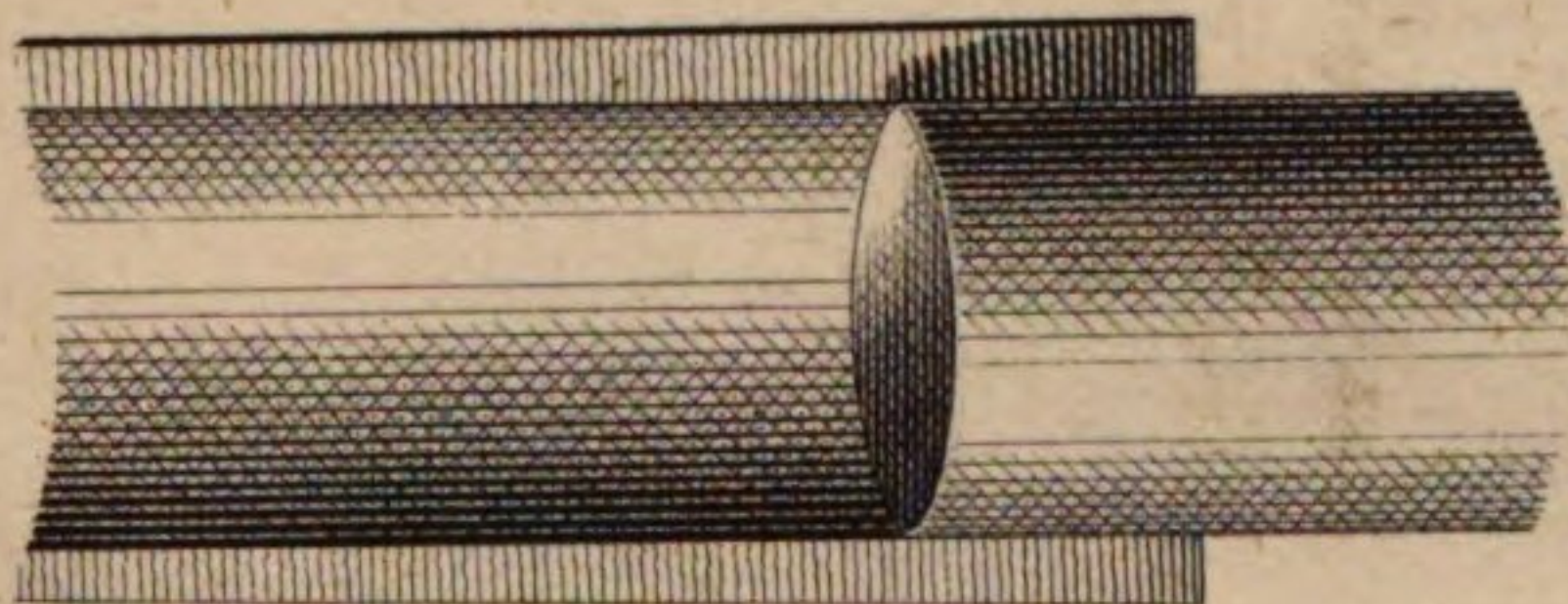




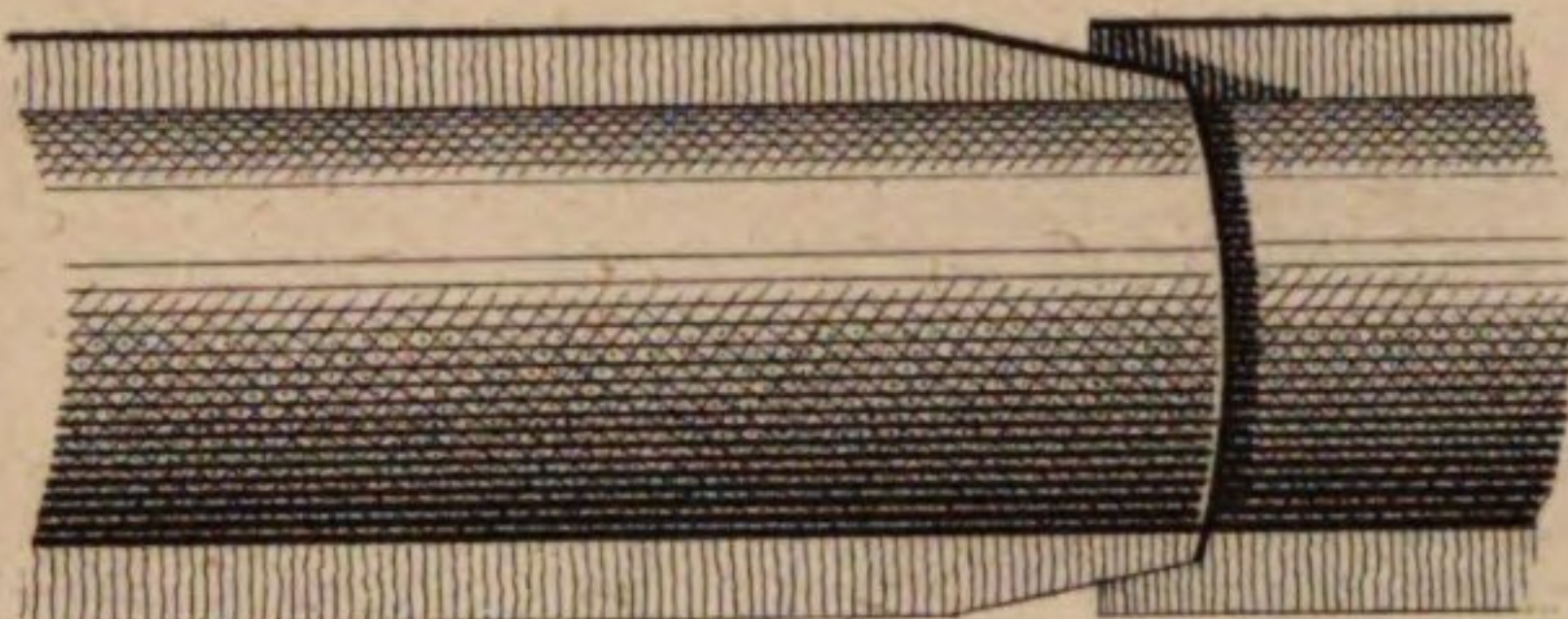
10.



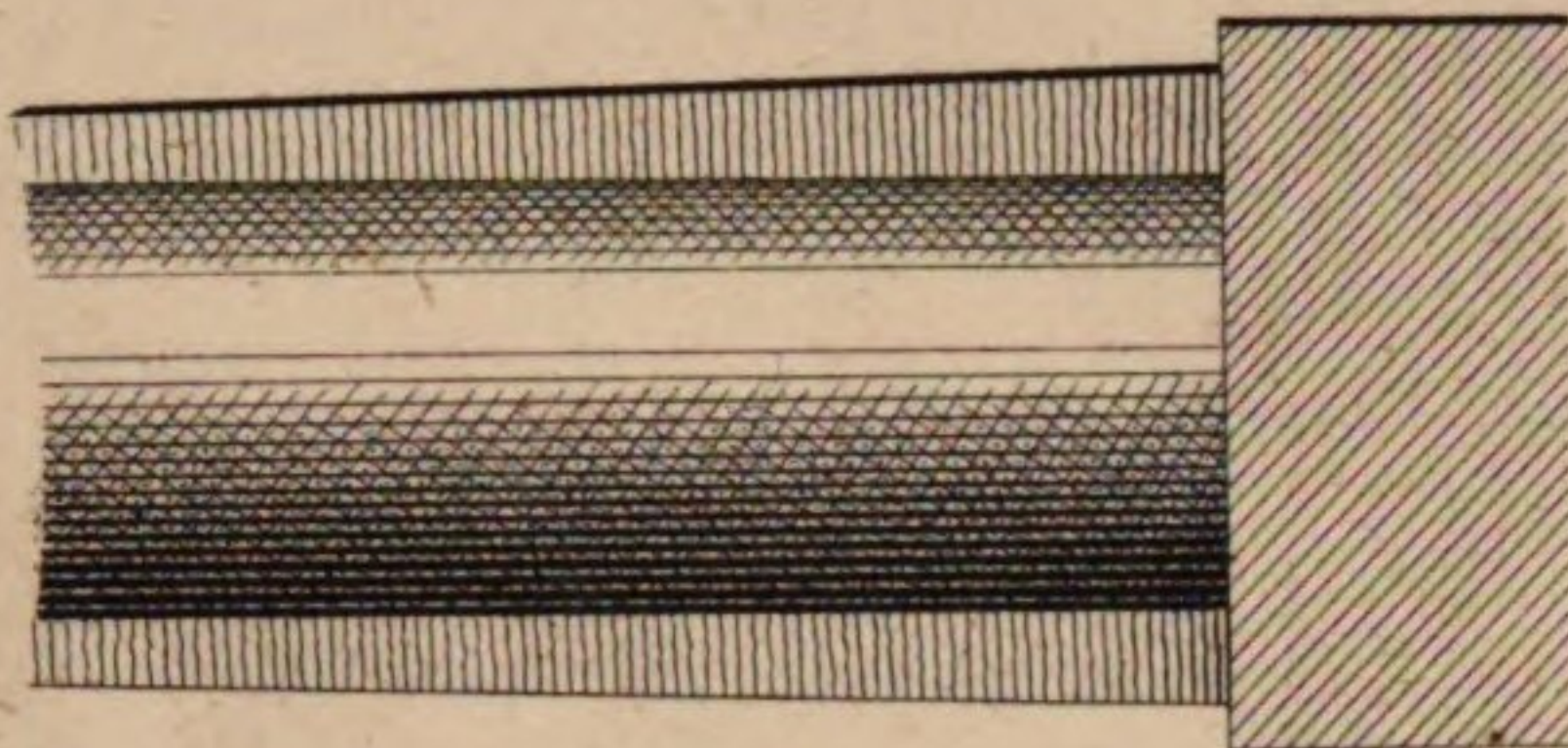
11.

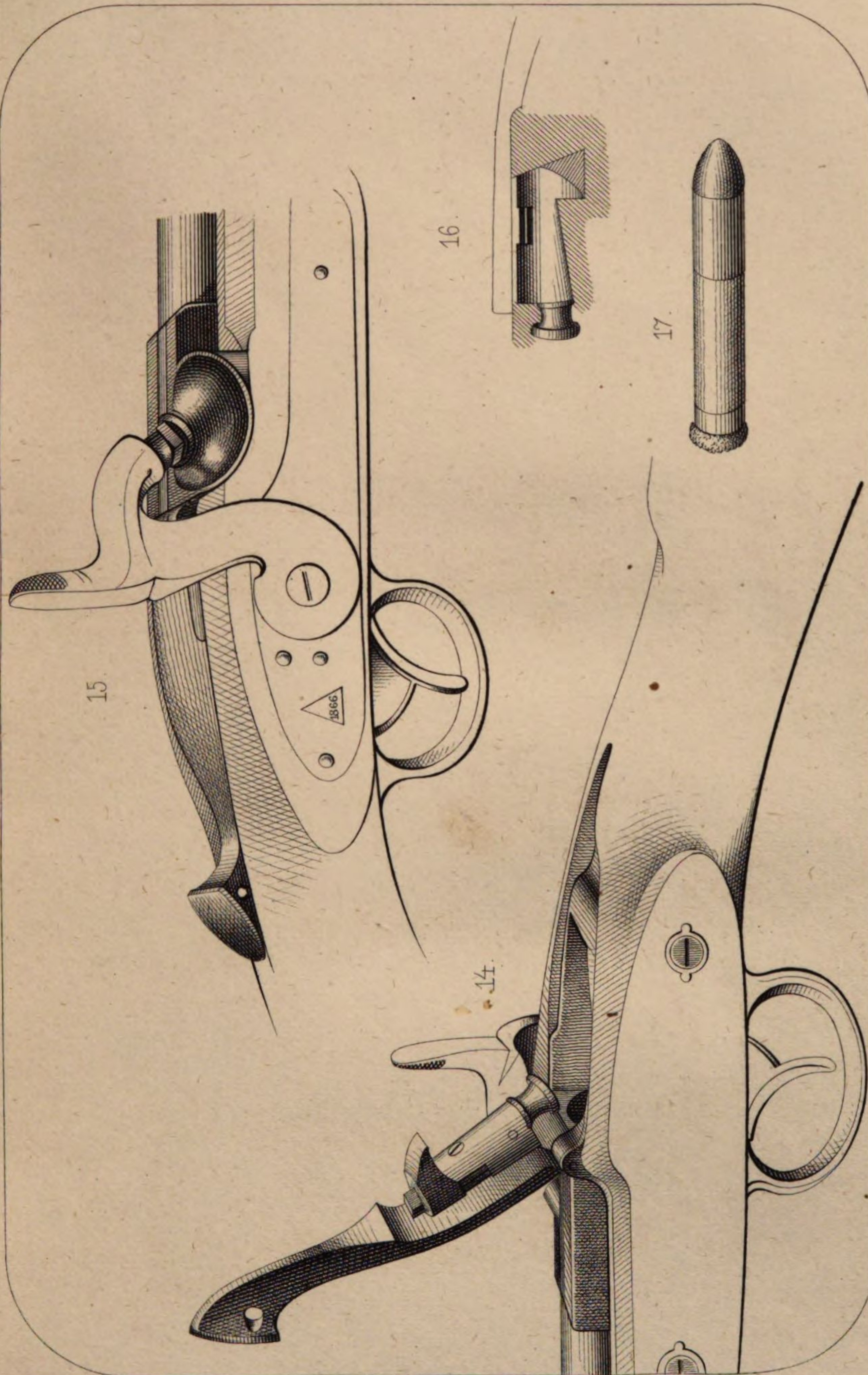


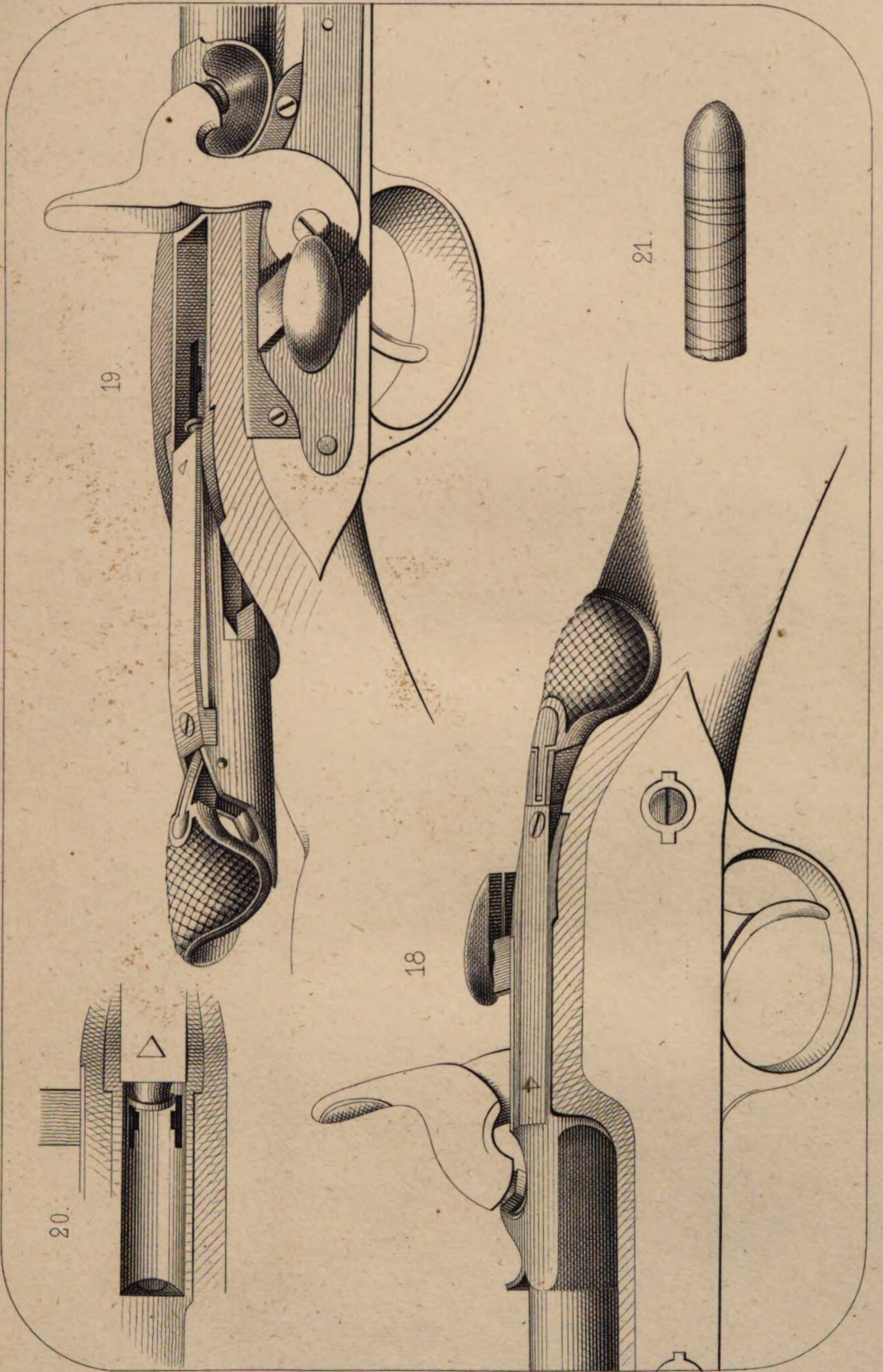
12.

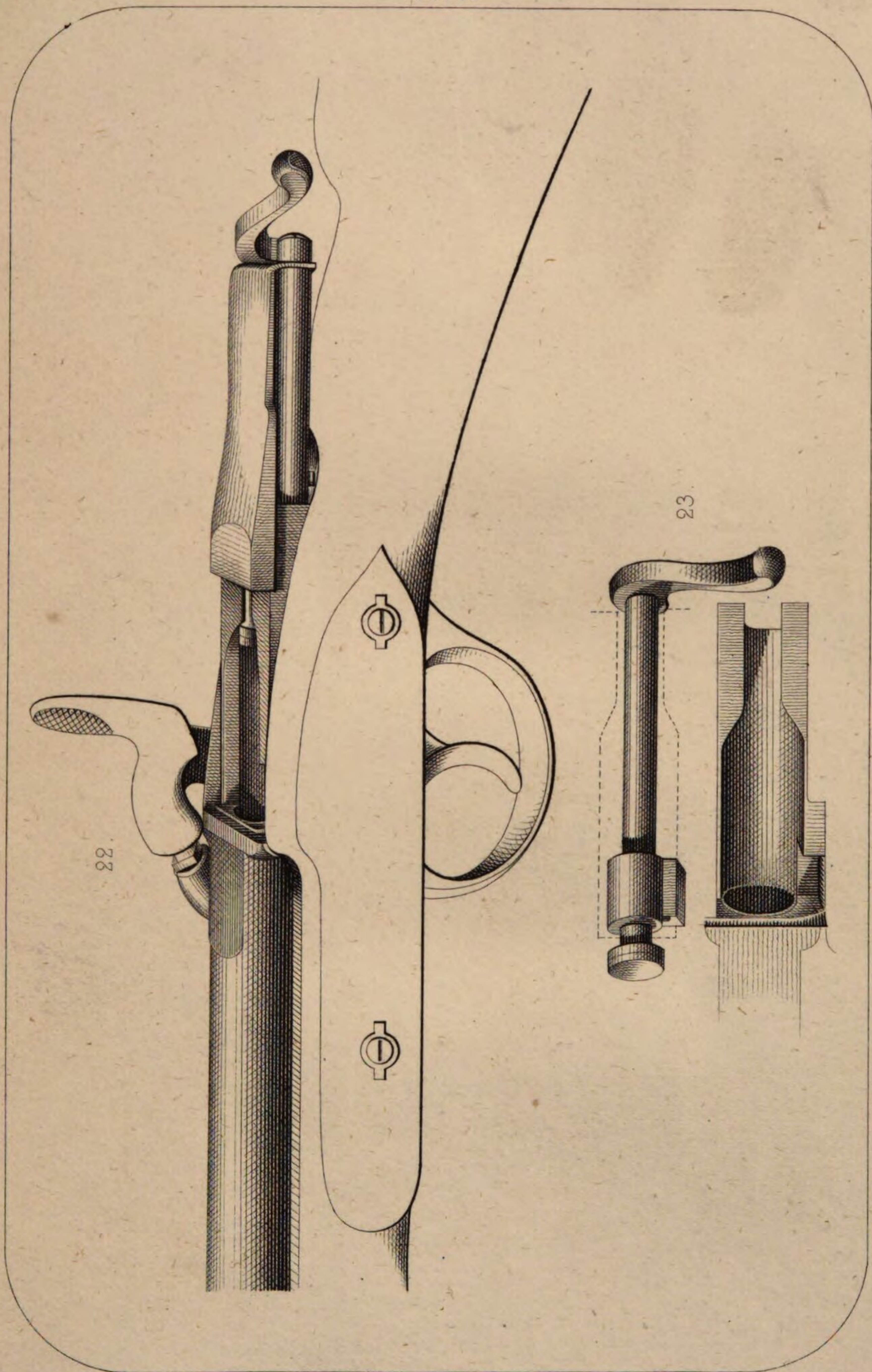


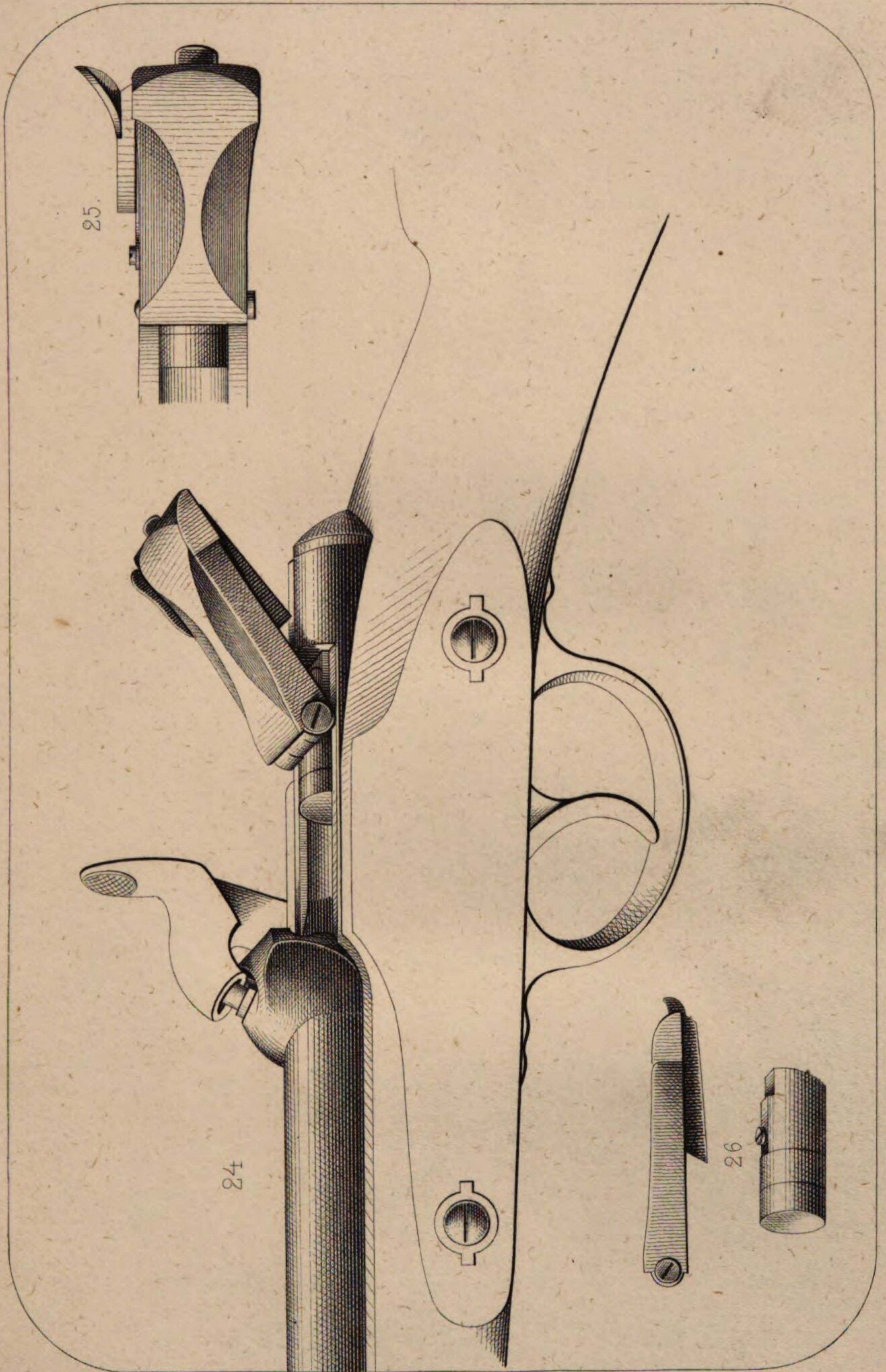
13.

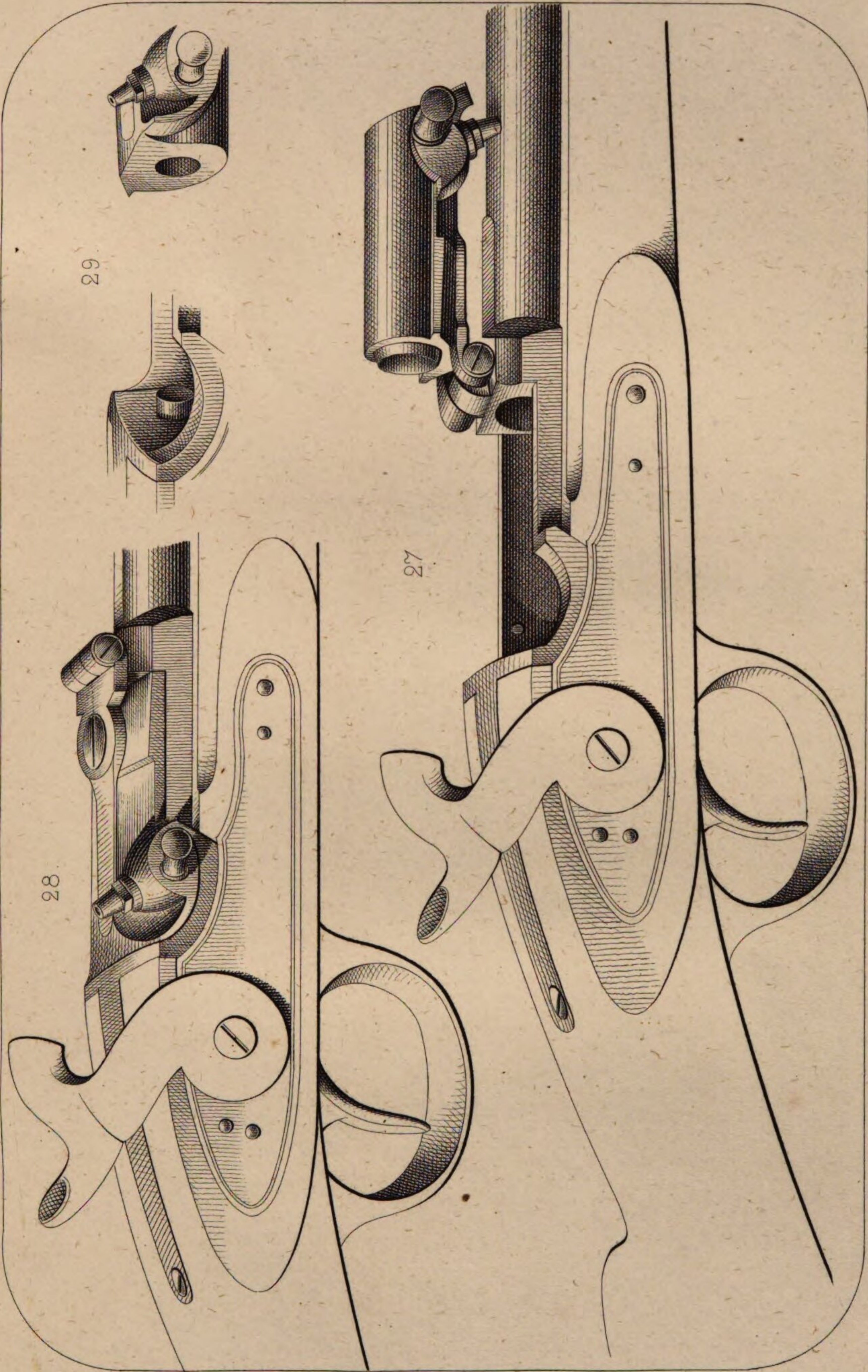


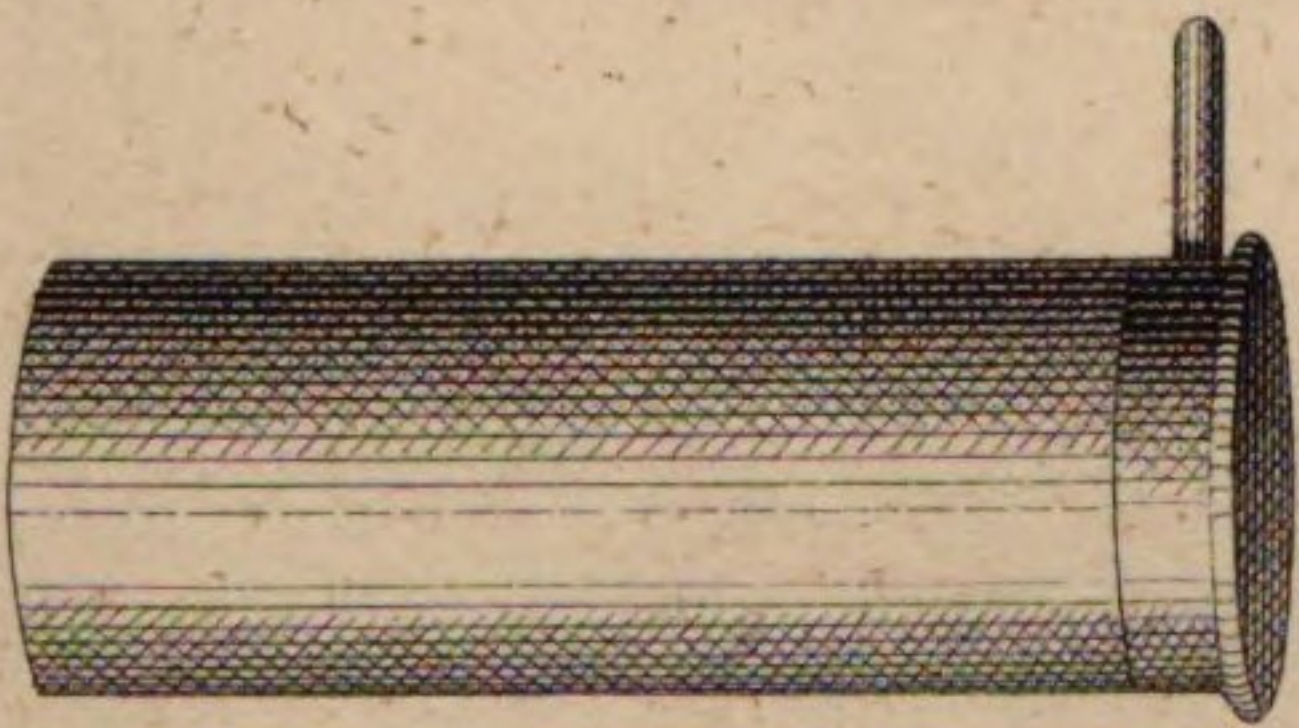




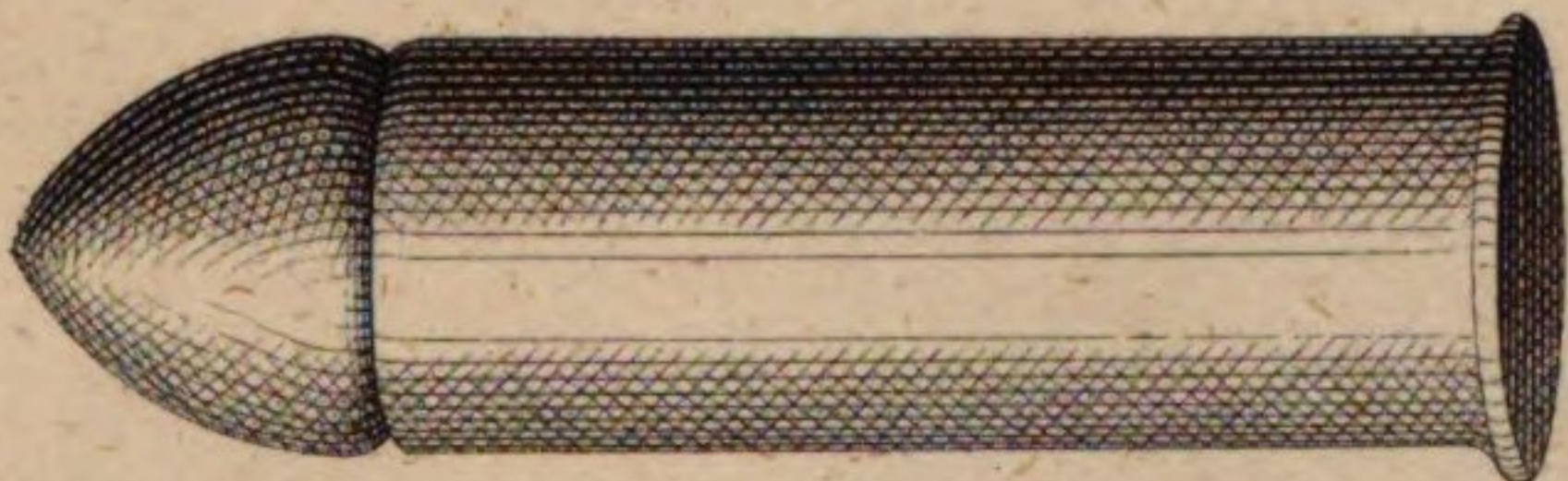
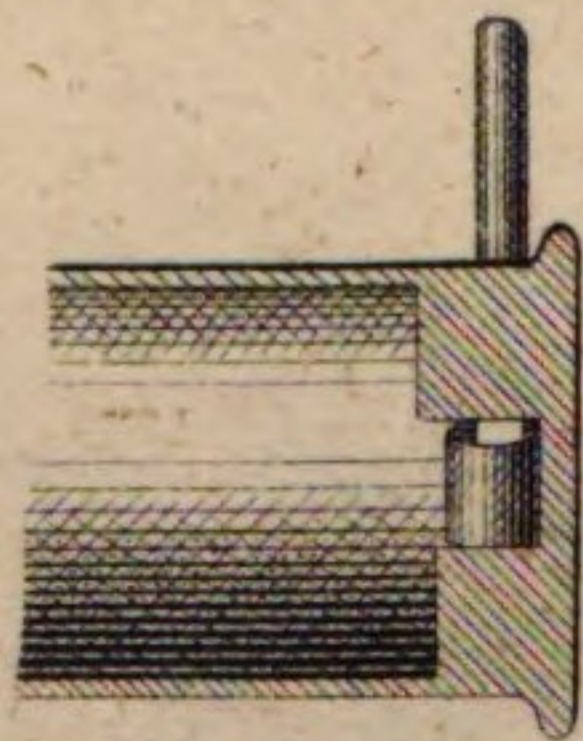




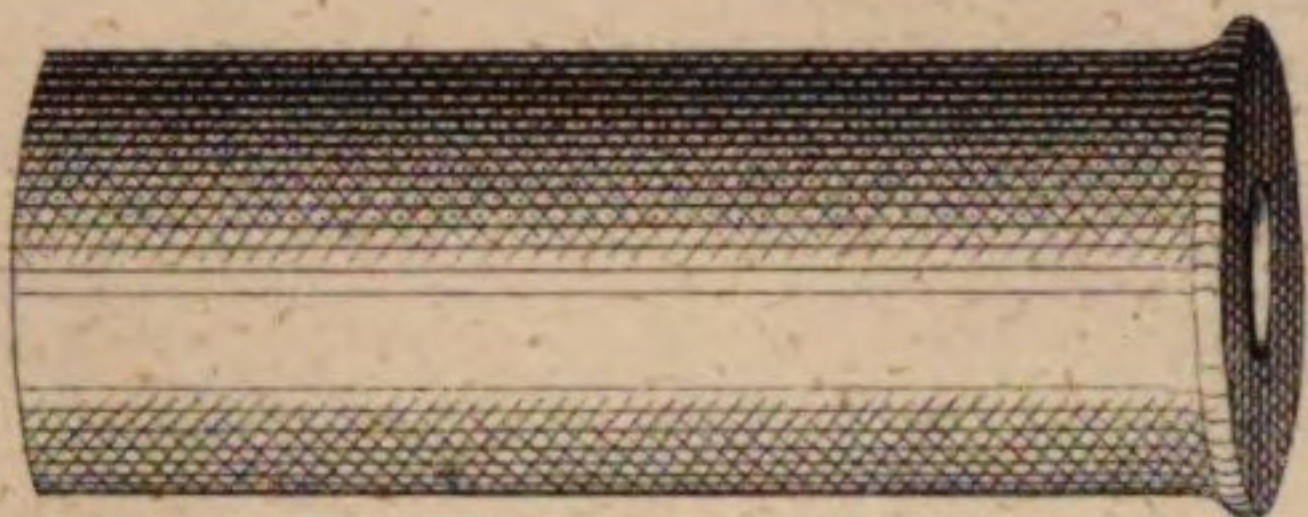
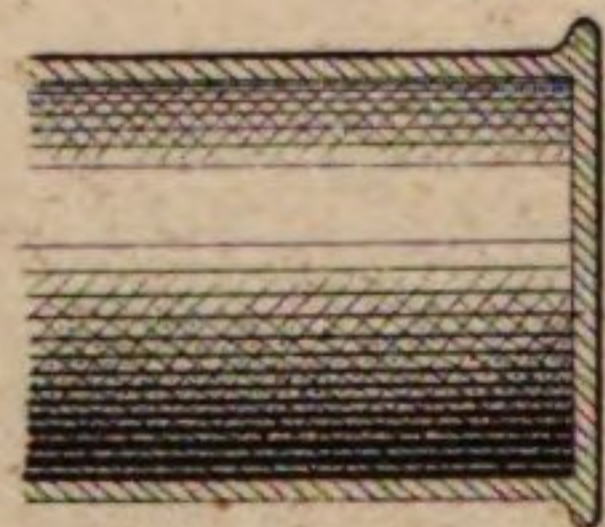




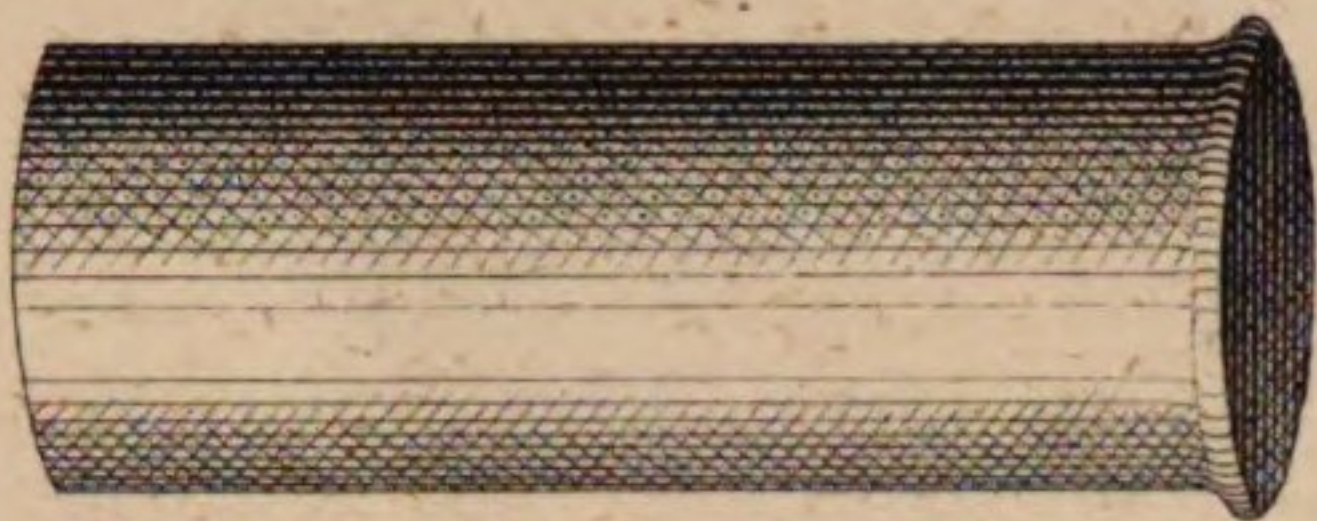
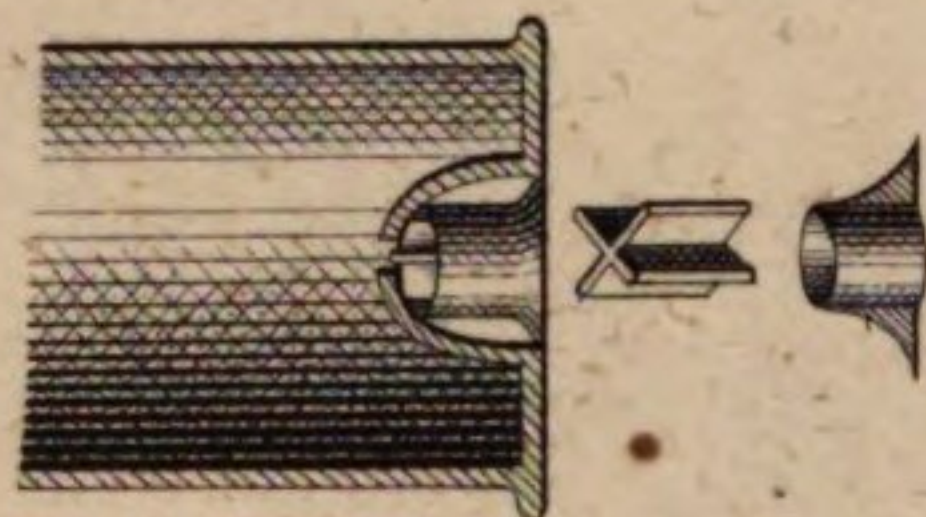
30.



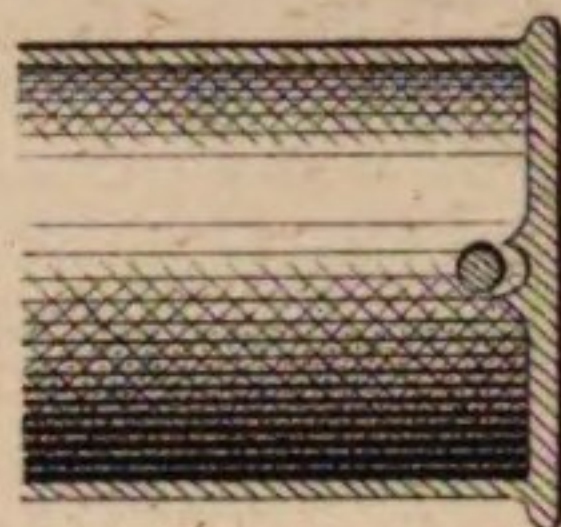
31.



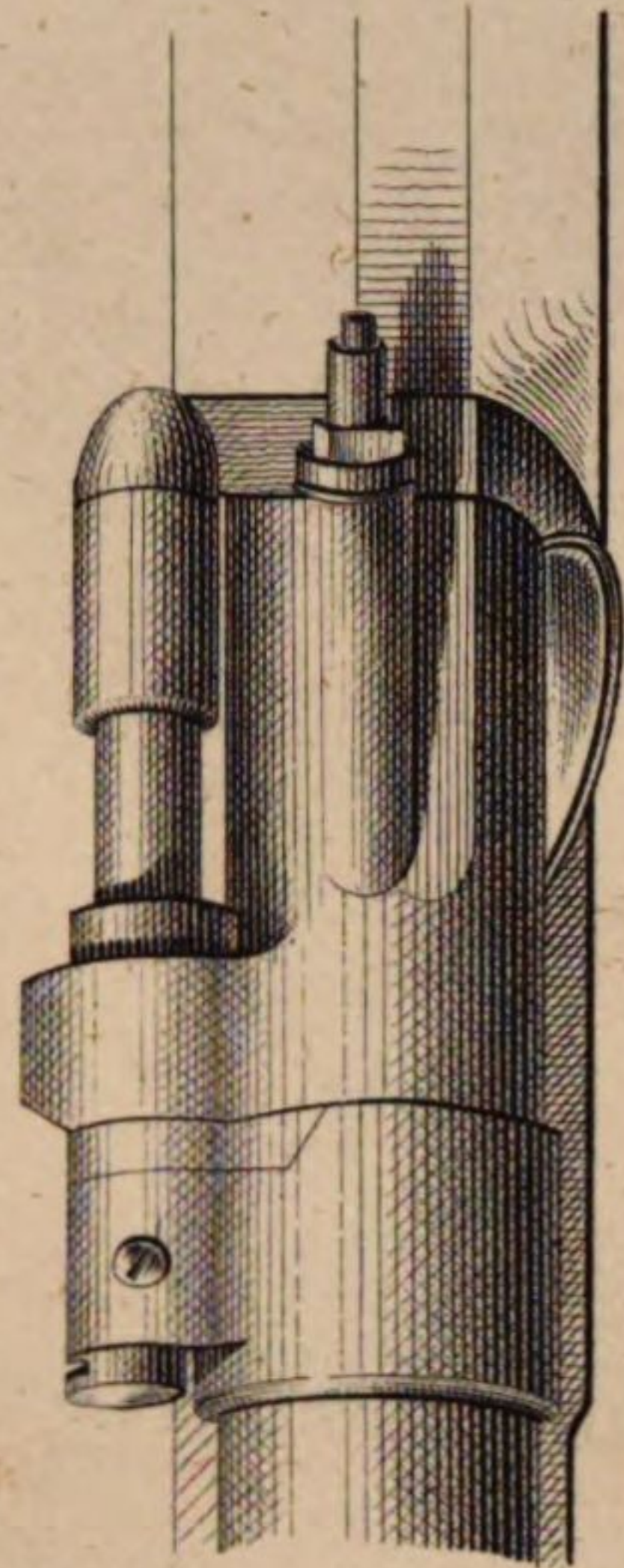
32.



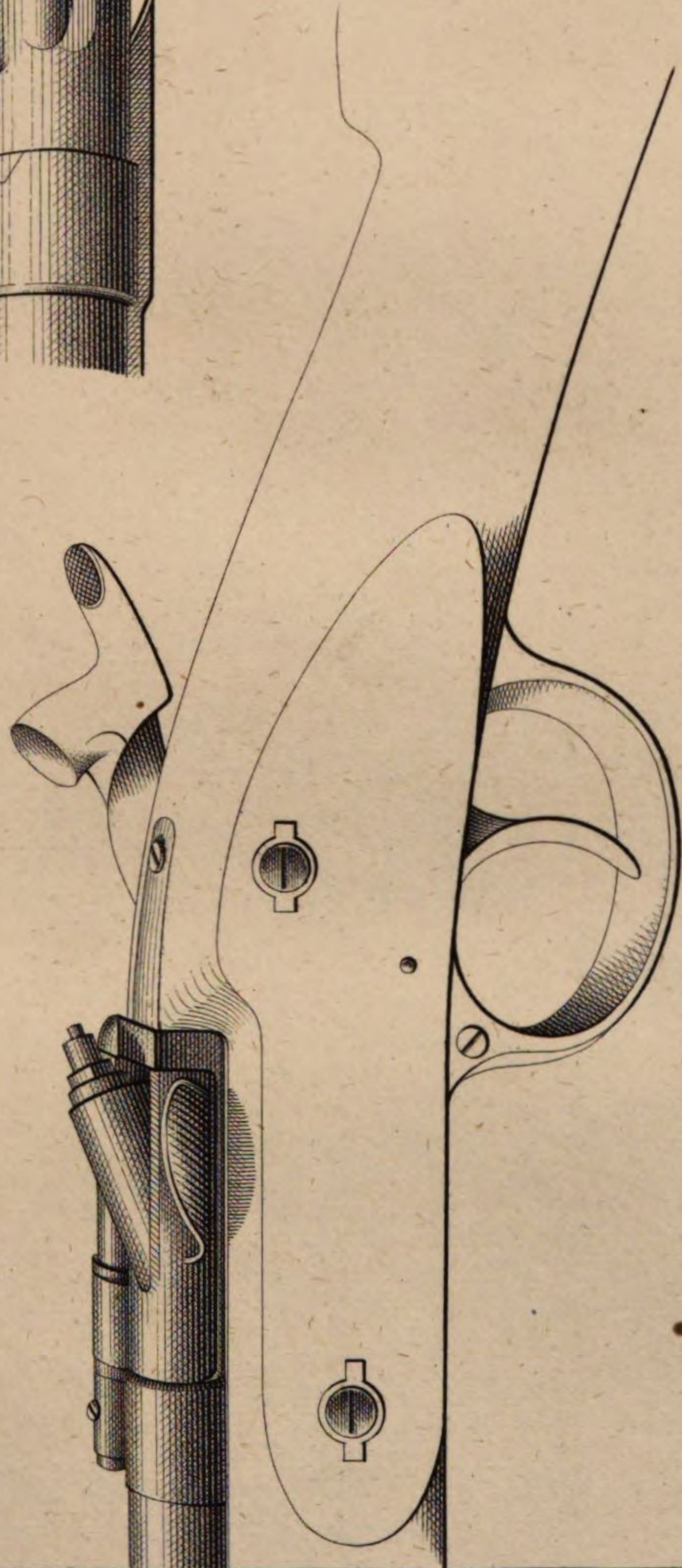
33.



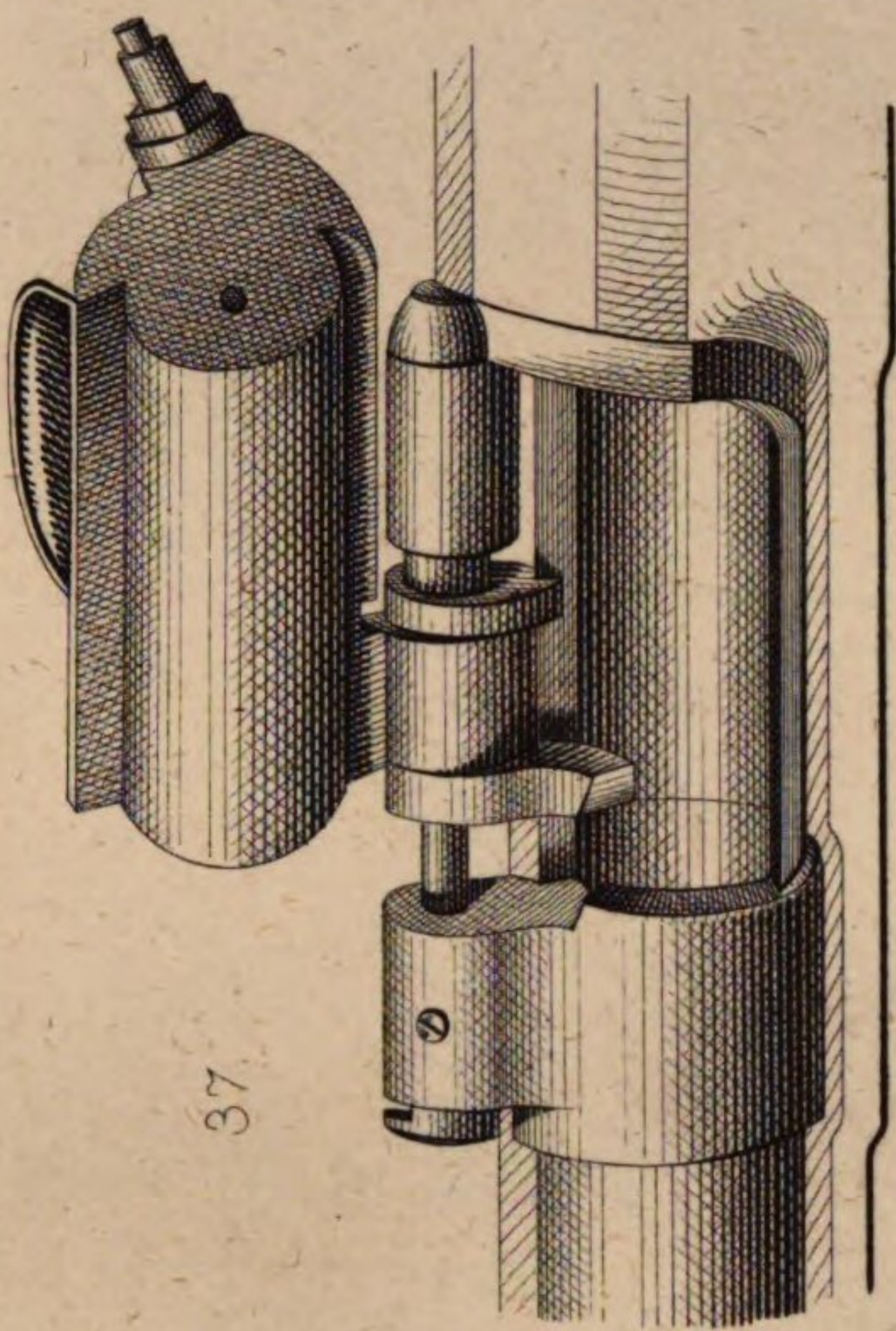
35.



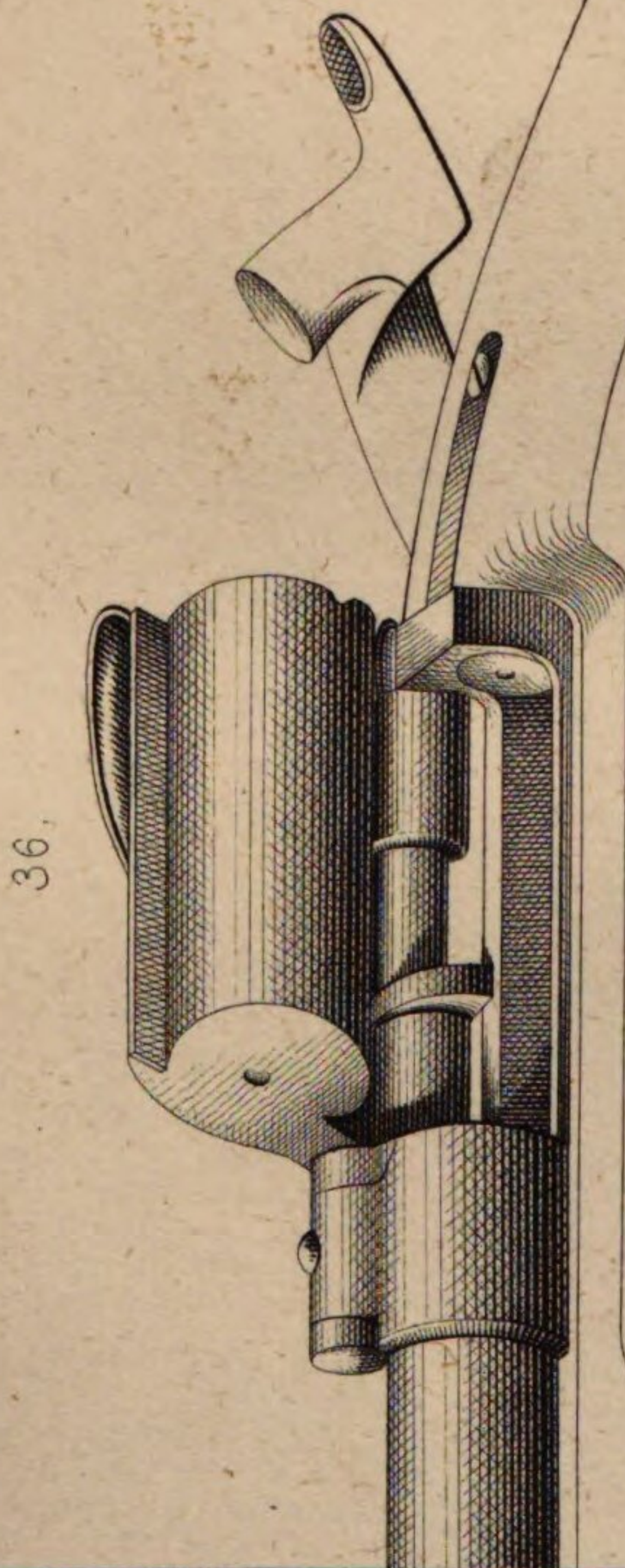
34.



SNIDER.



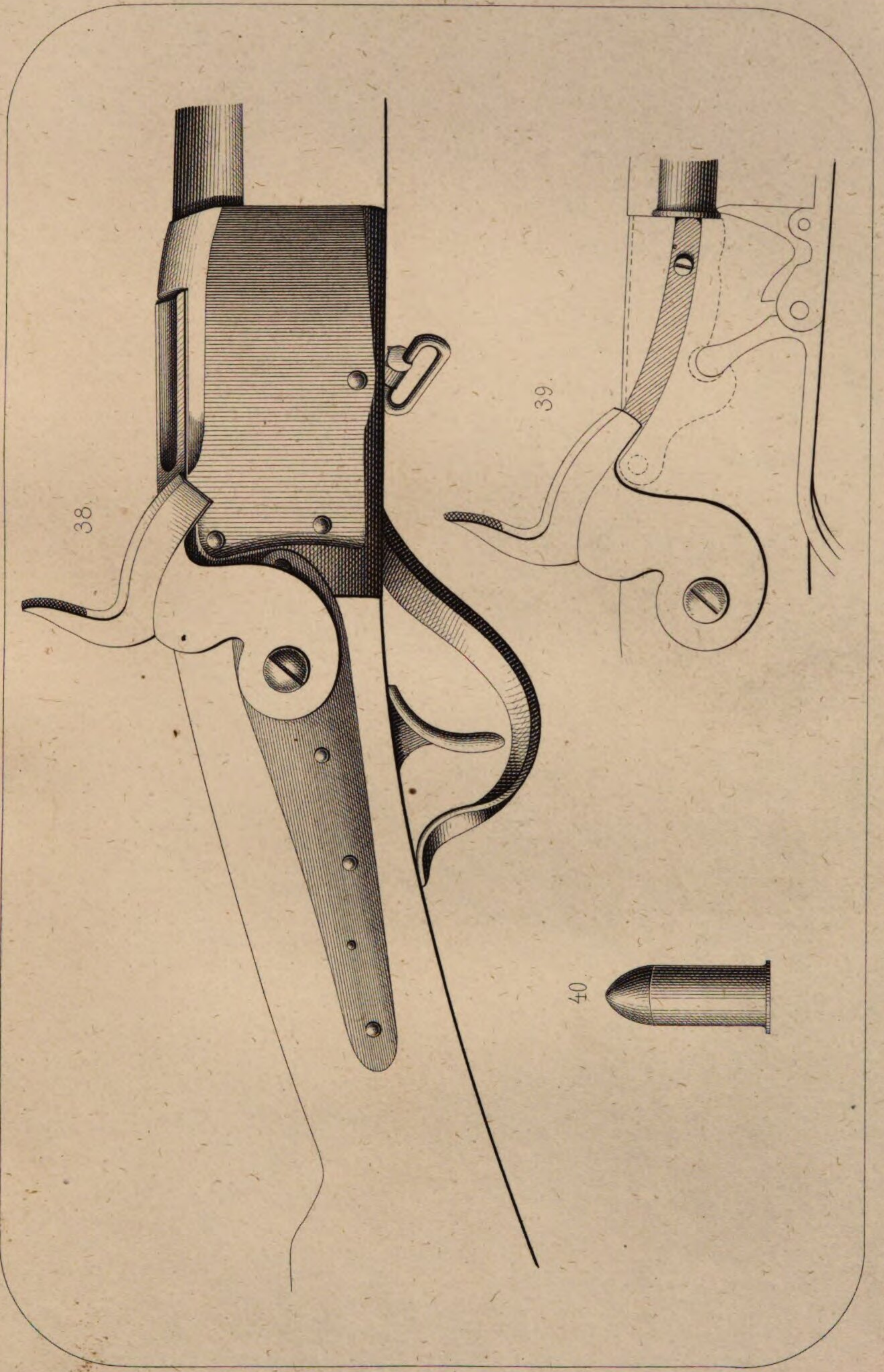
37.

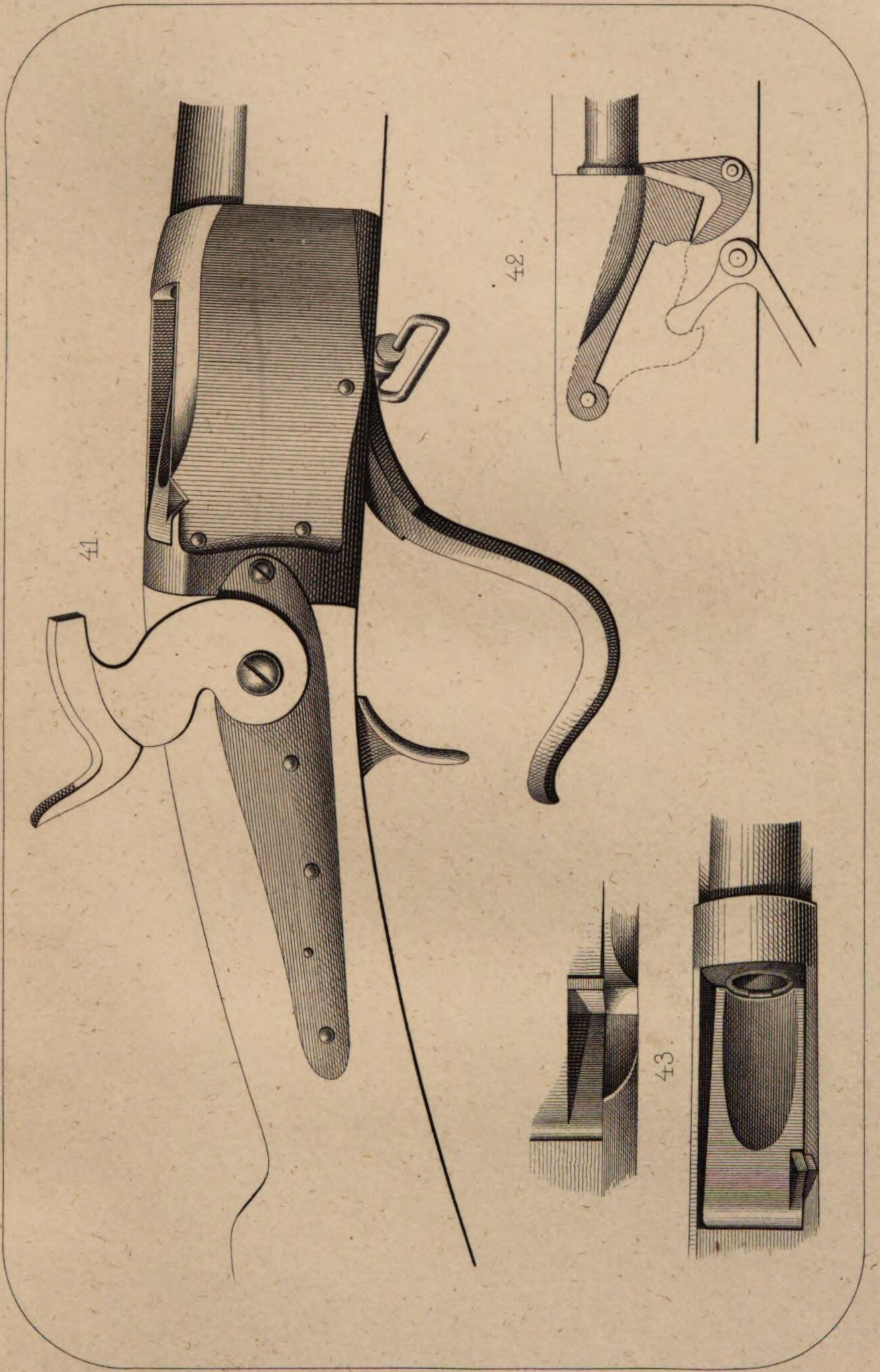


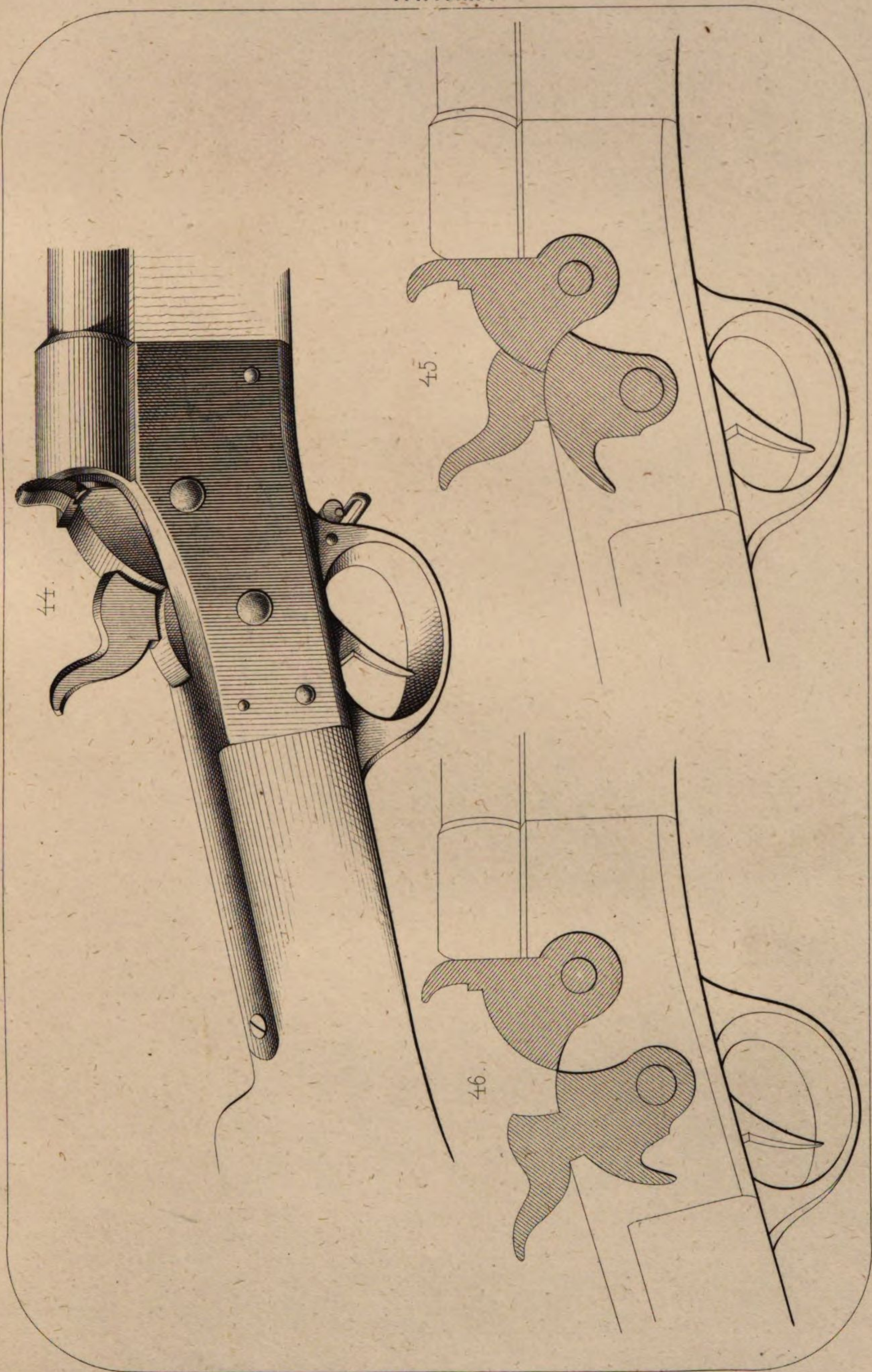
36.

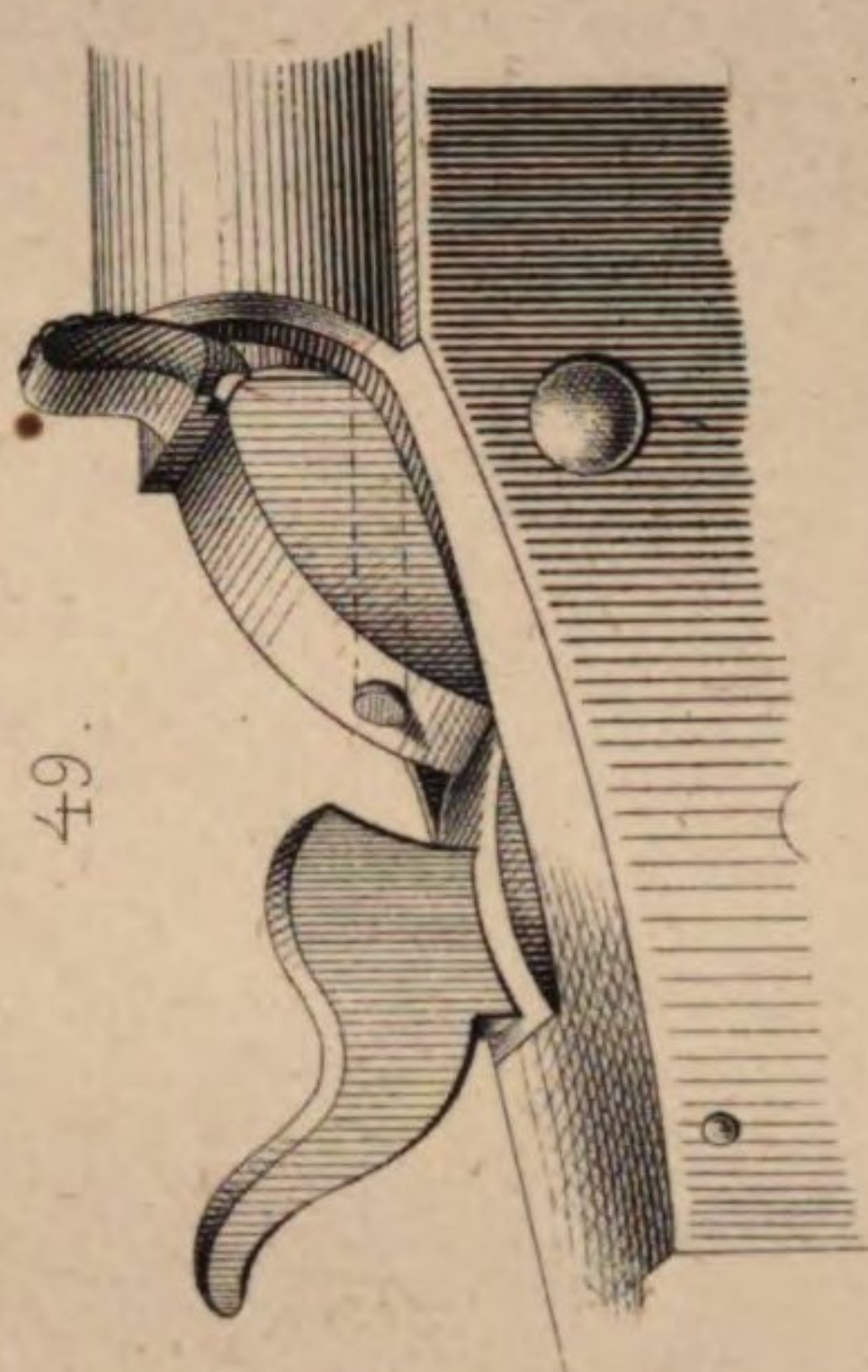
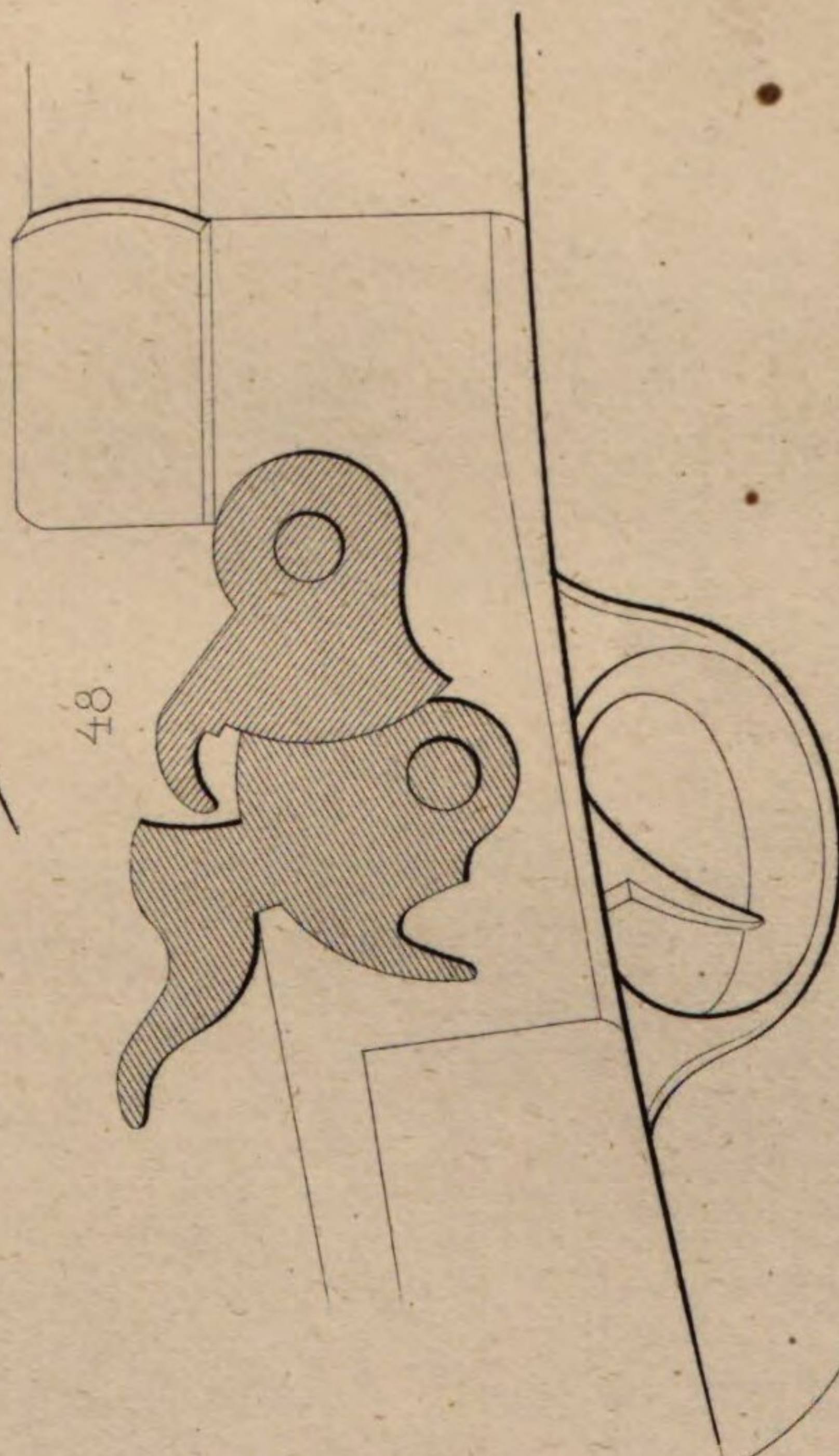
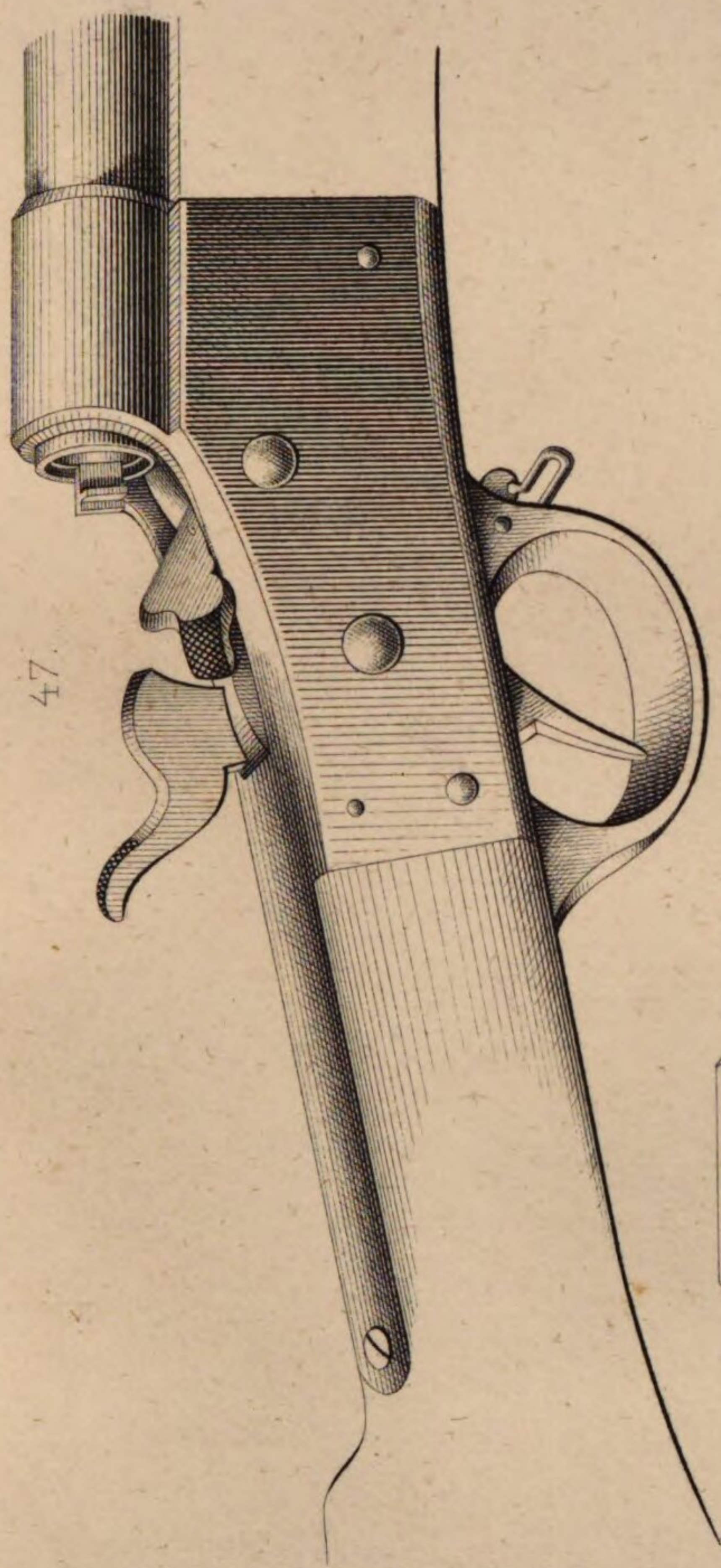


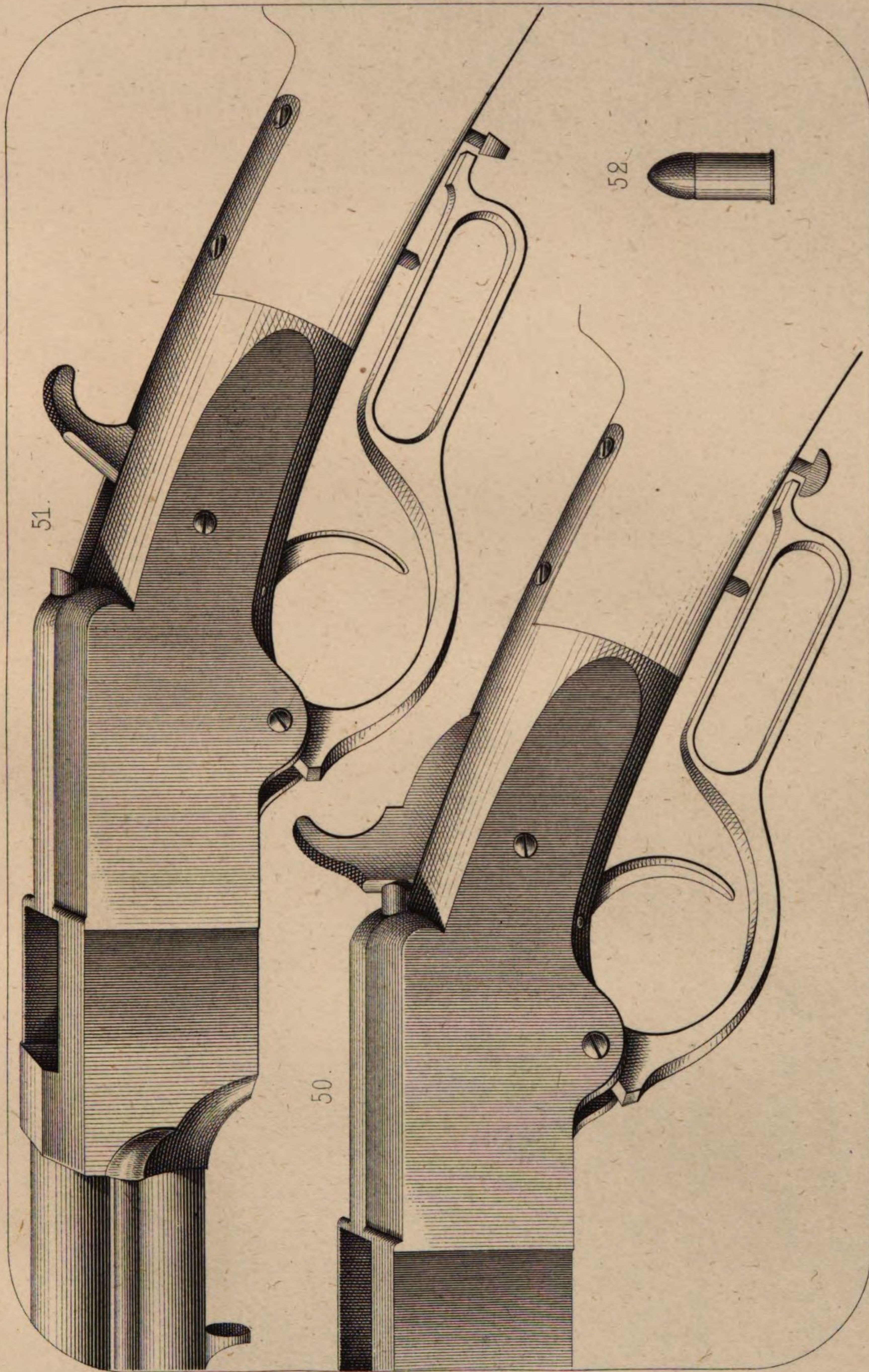
SNIDER.

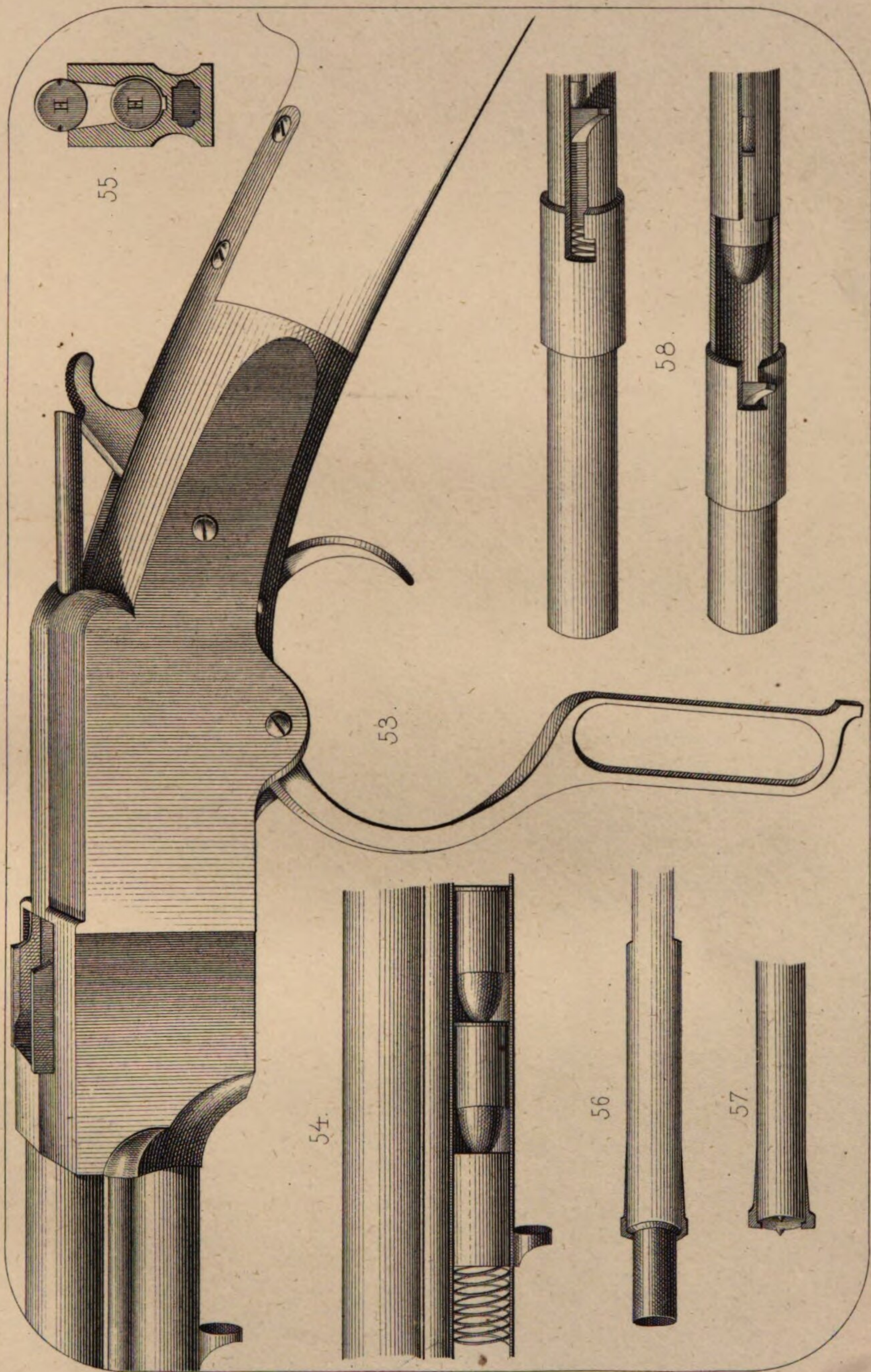


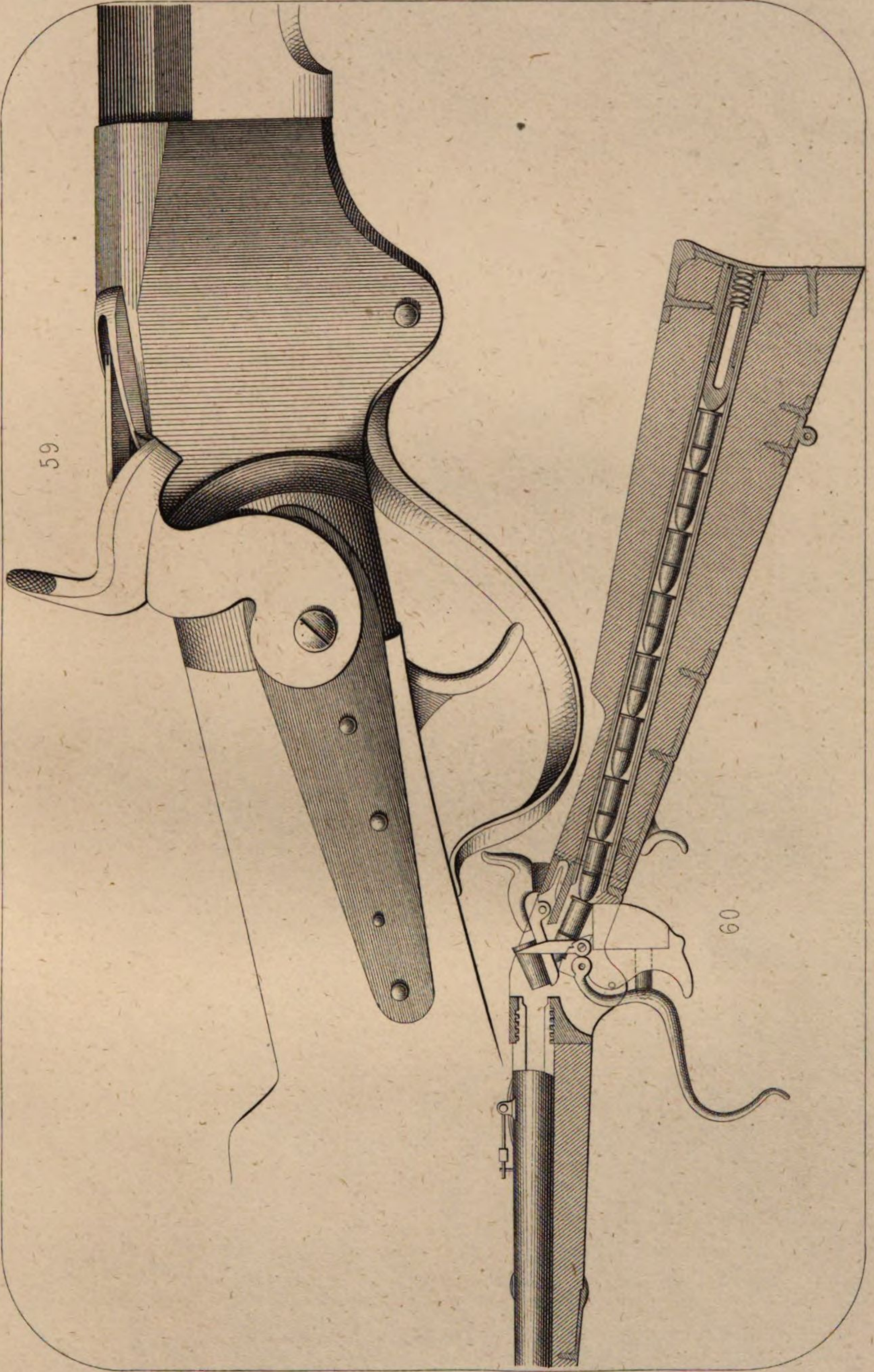


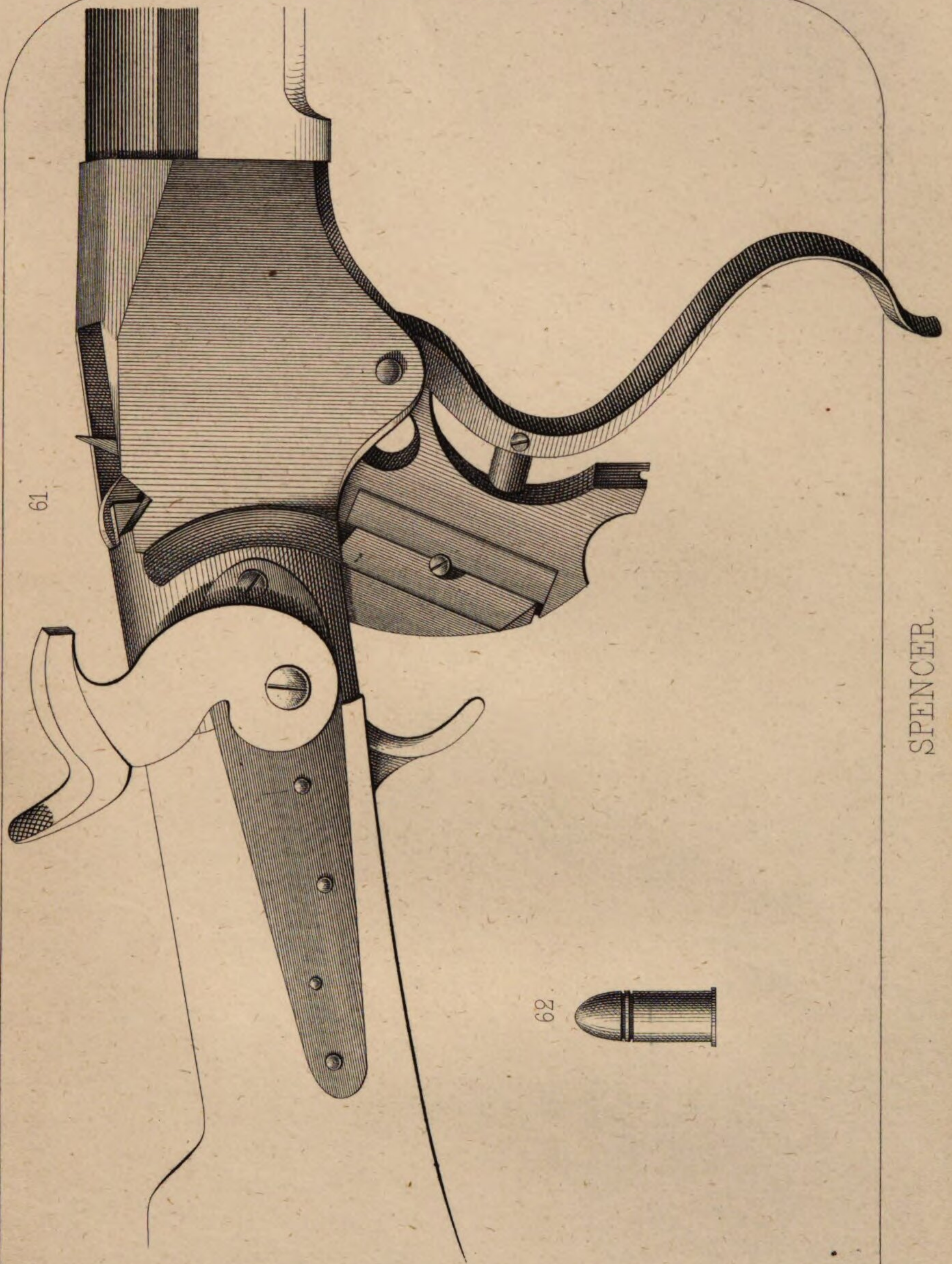




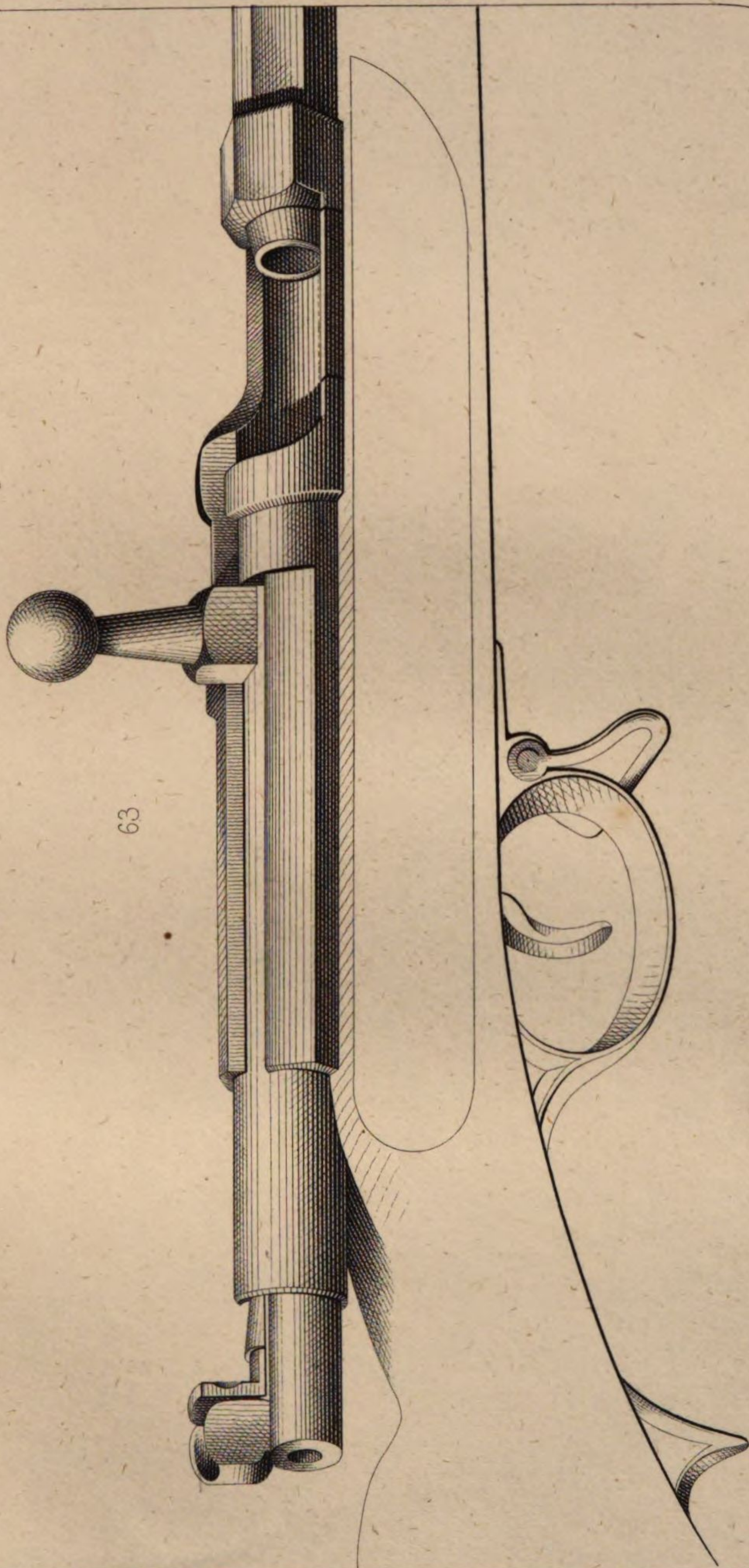




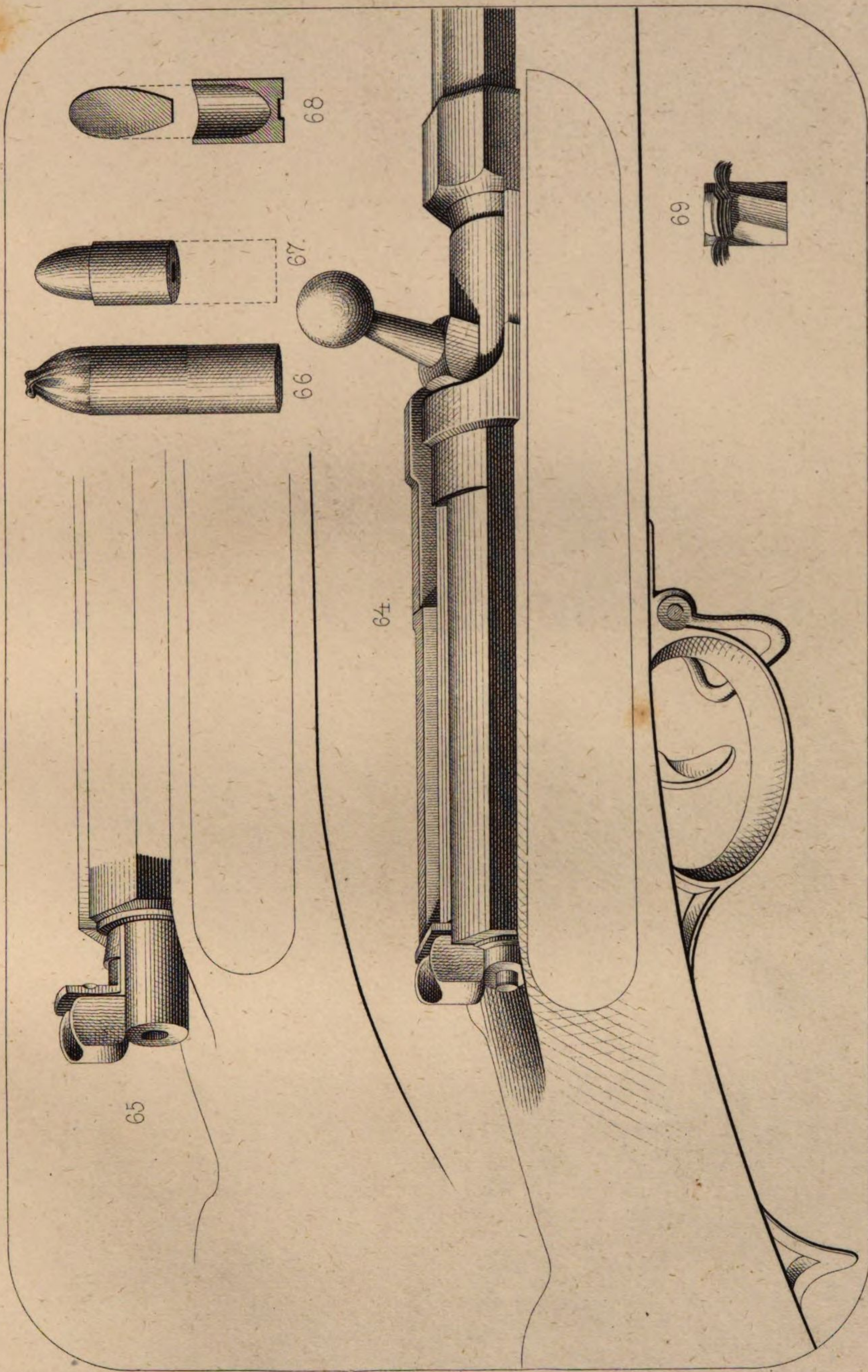




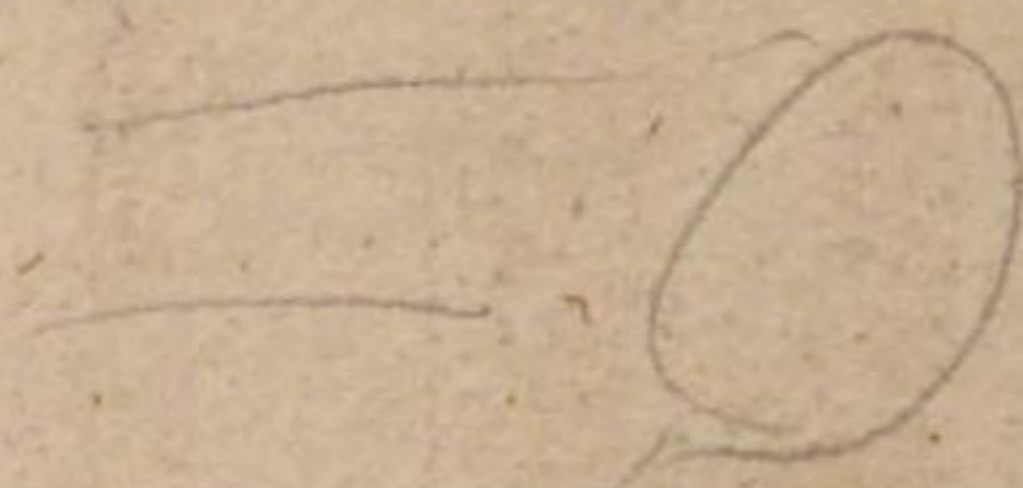
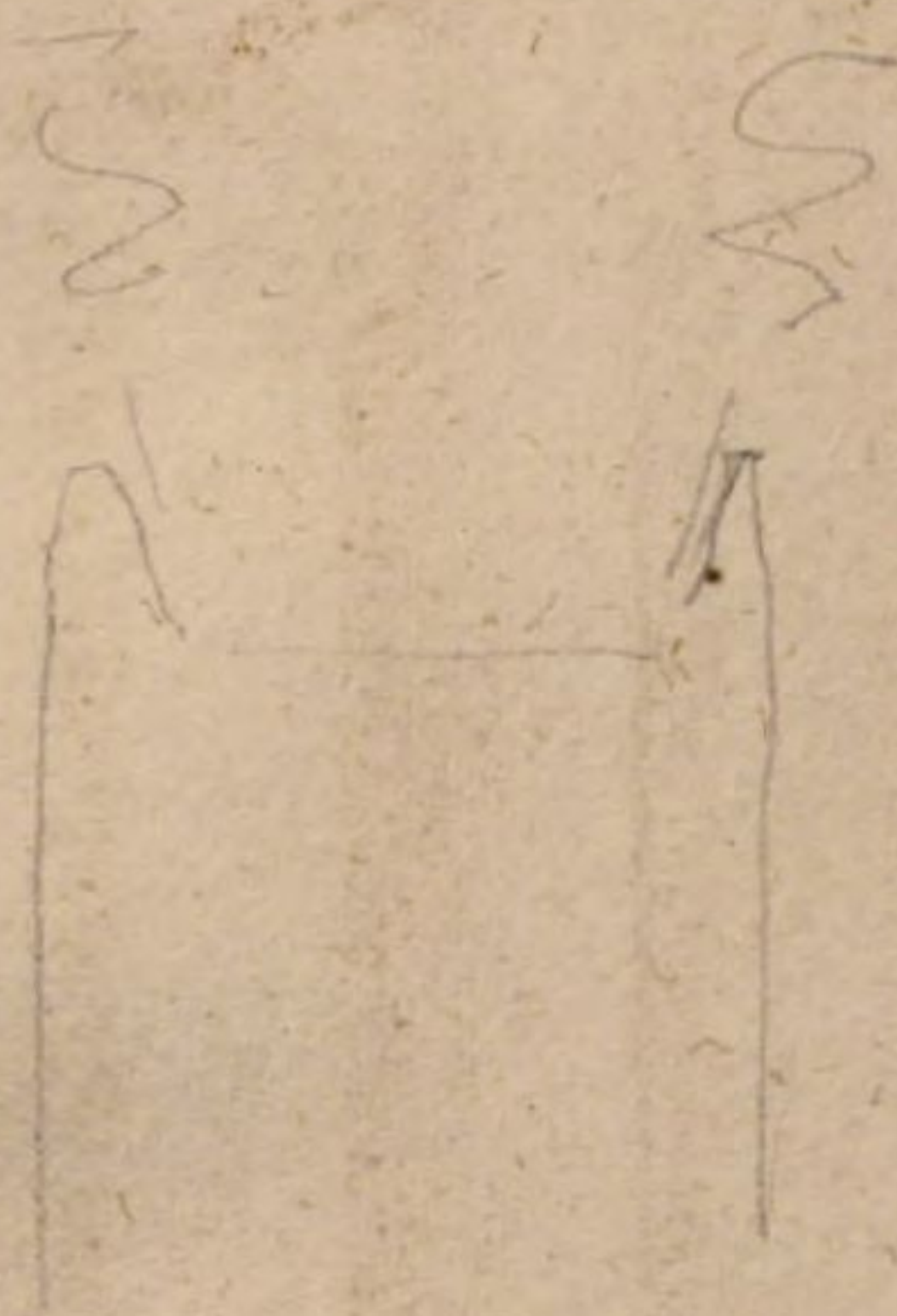
63



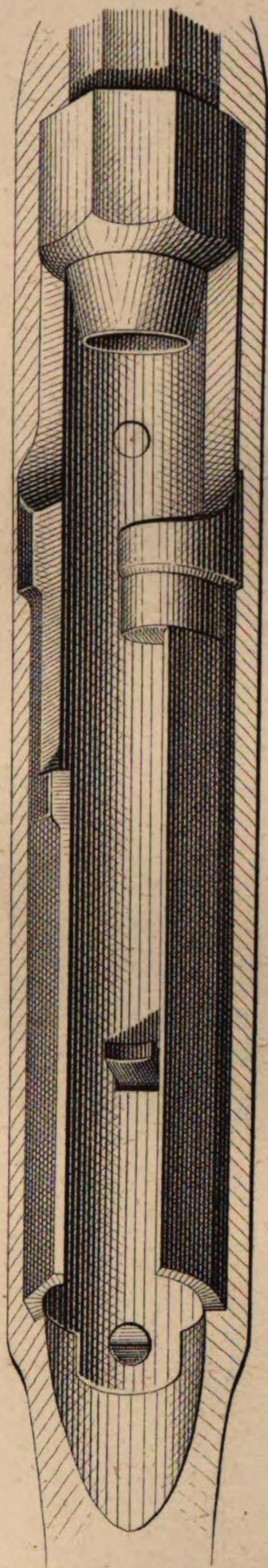
DREYSE. Preufs. Zündnadelgewehr.



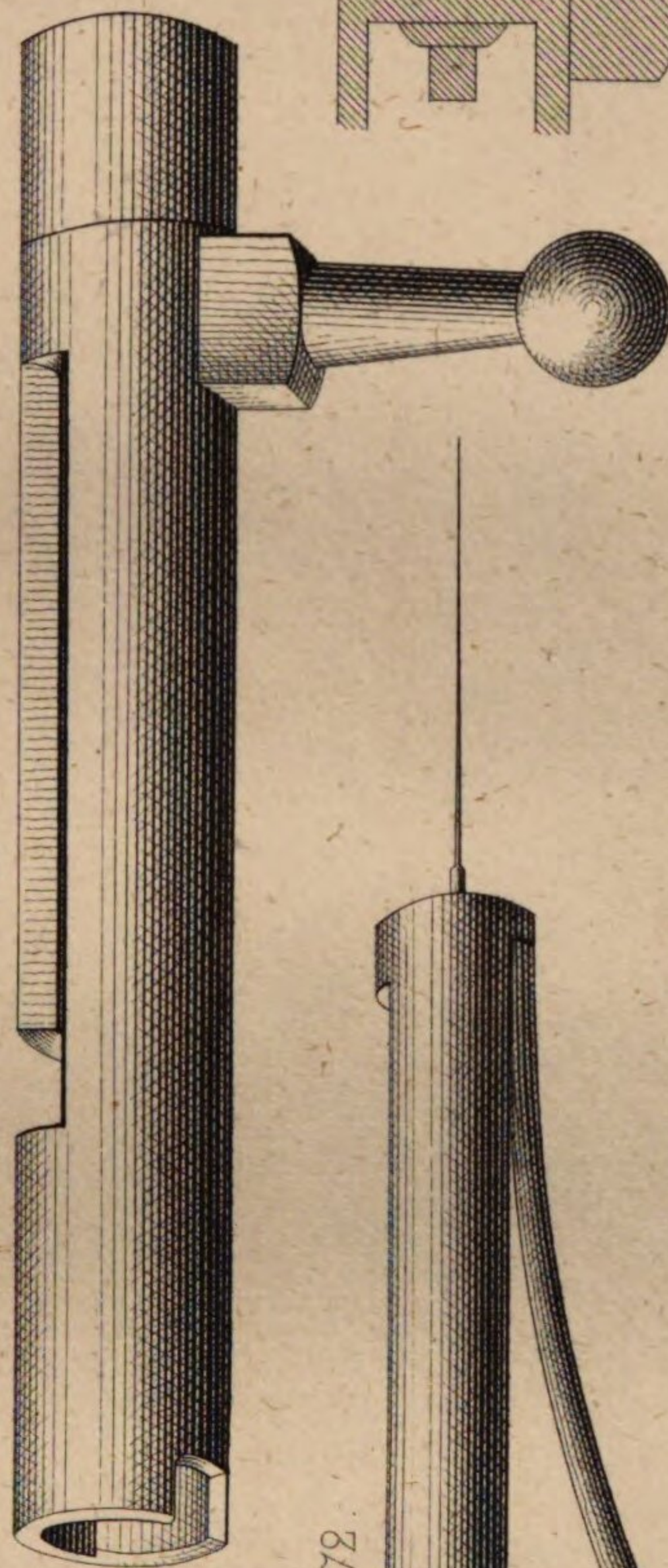
DREYSE. Preuß. Zündnadelgewehr.



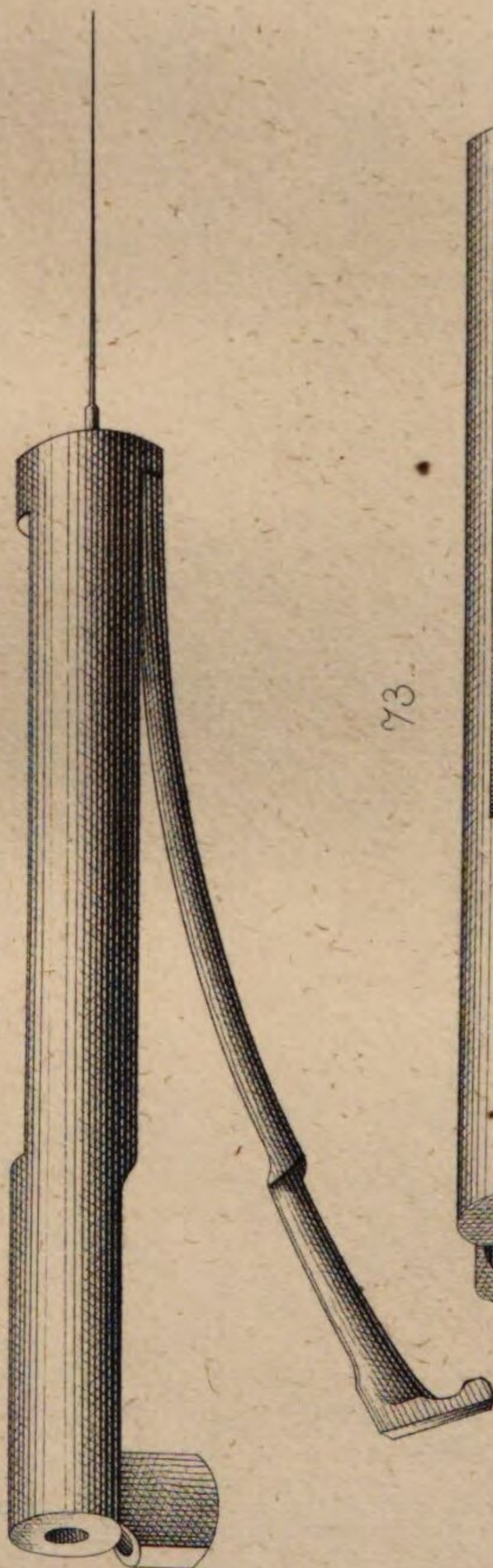
70.



71.



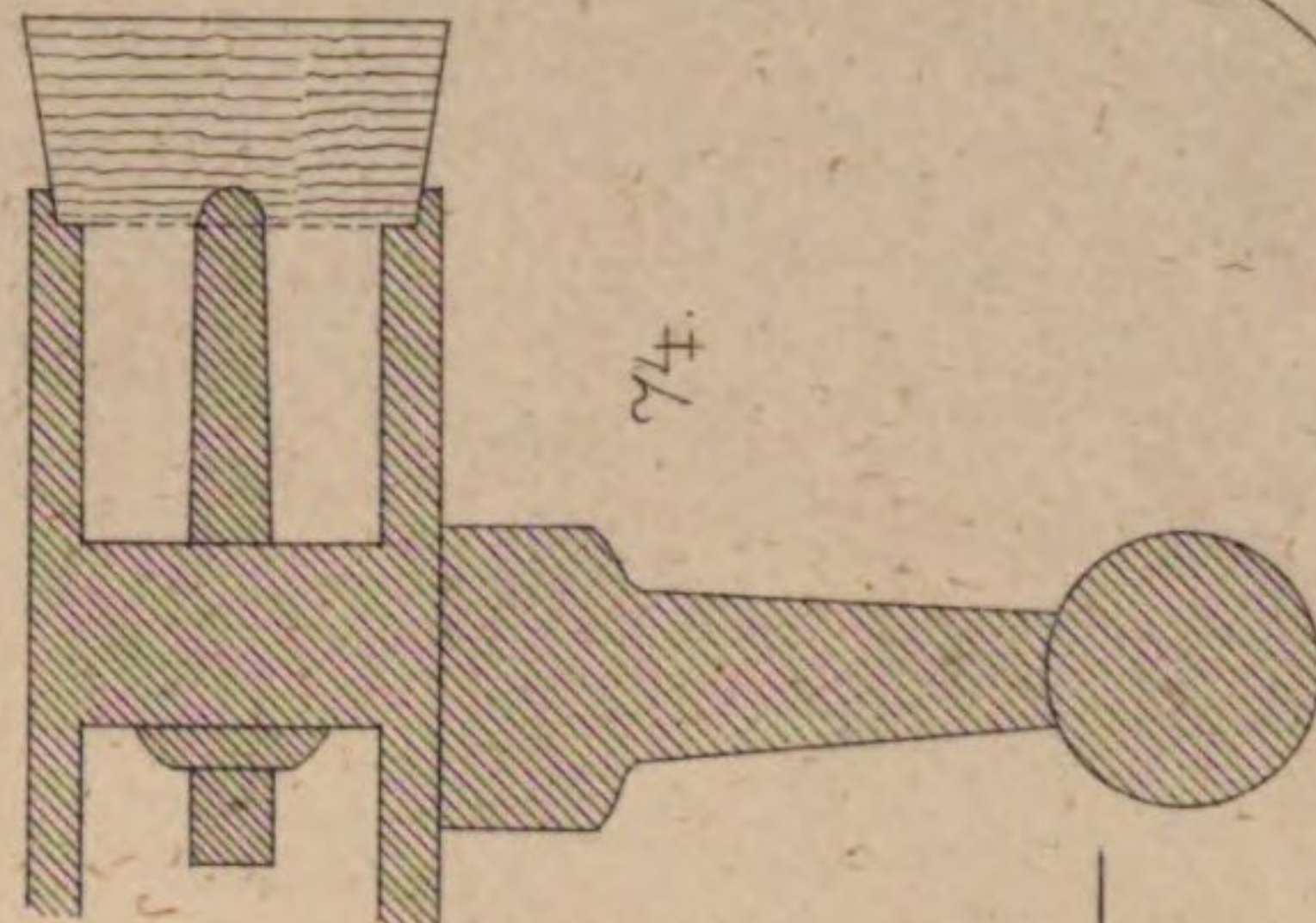
72.

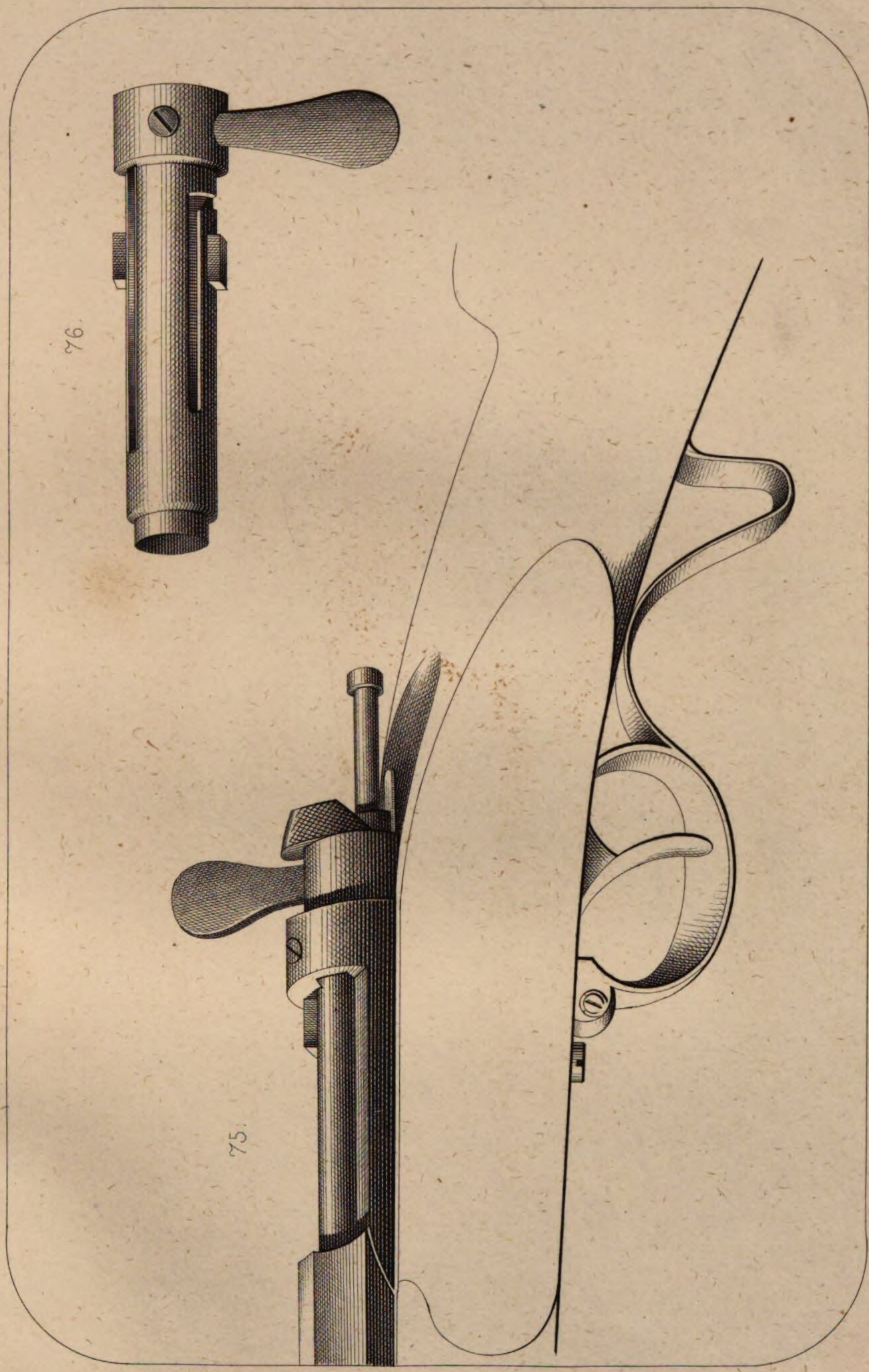


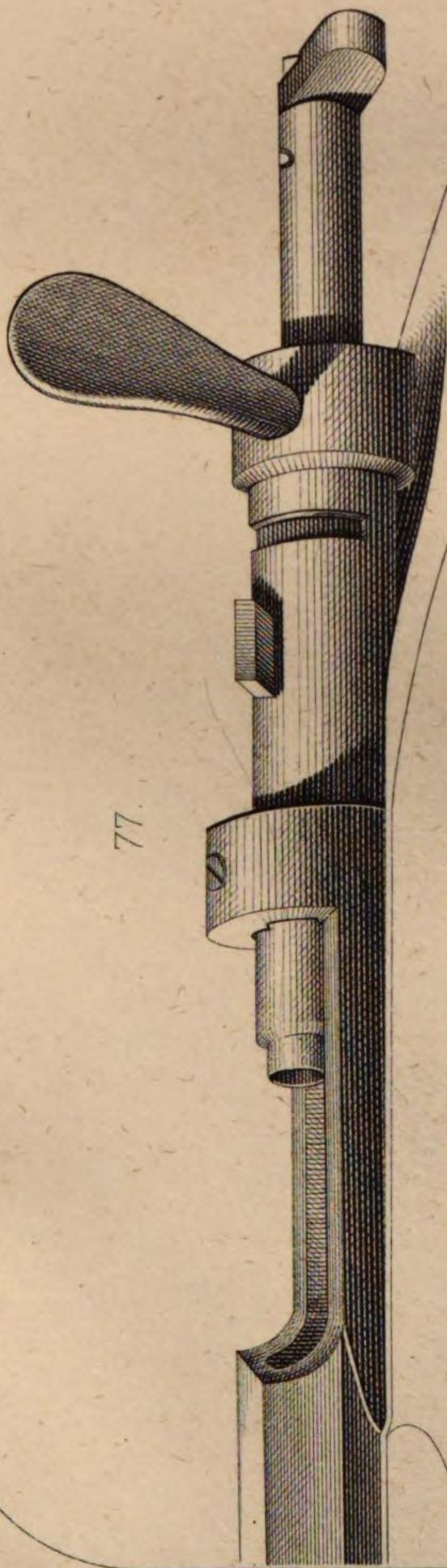
73.



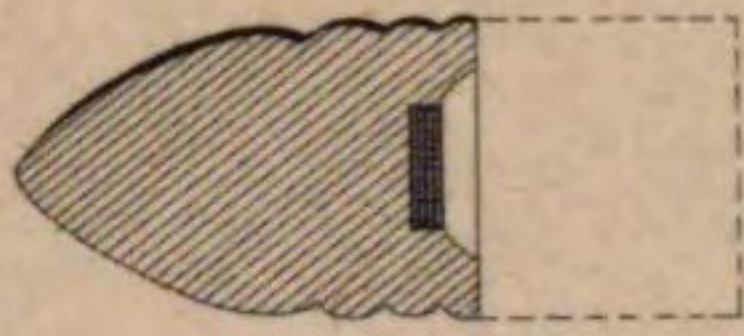
74.



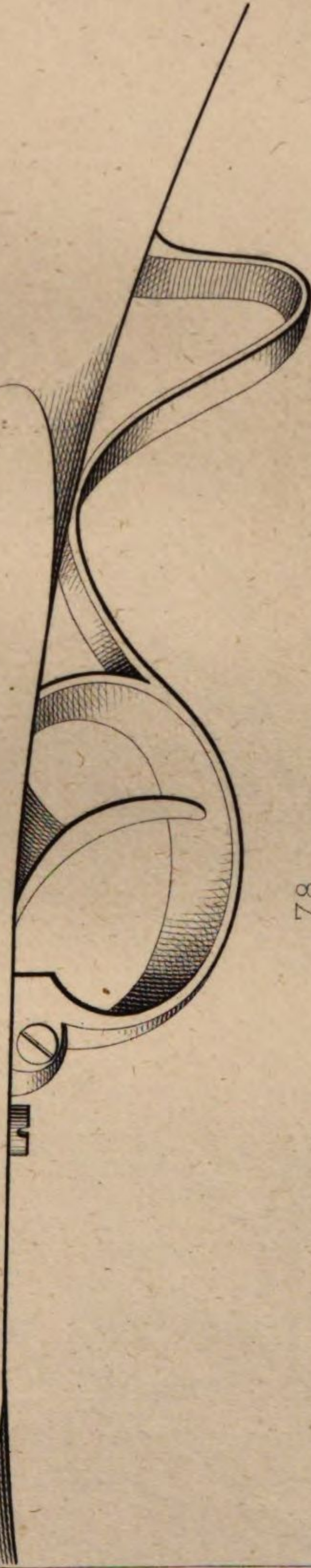
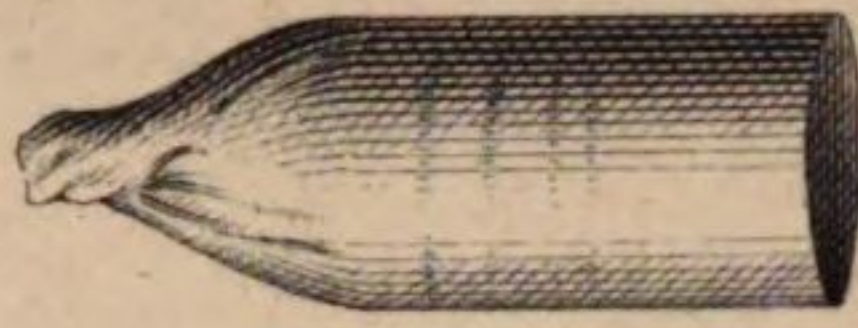




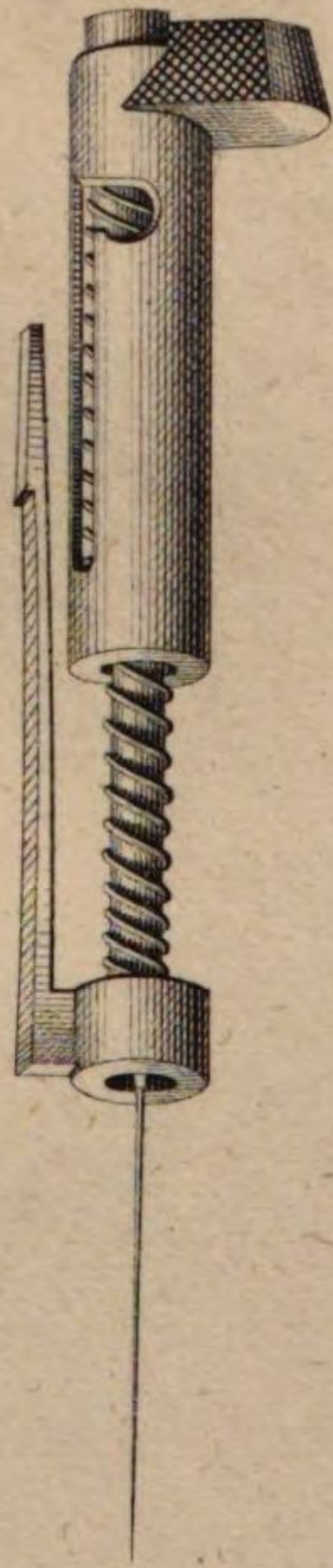
80.

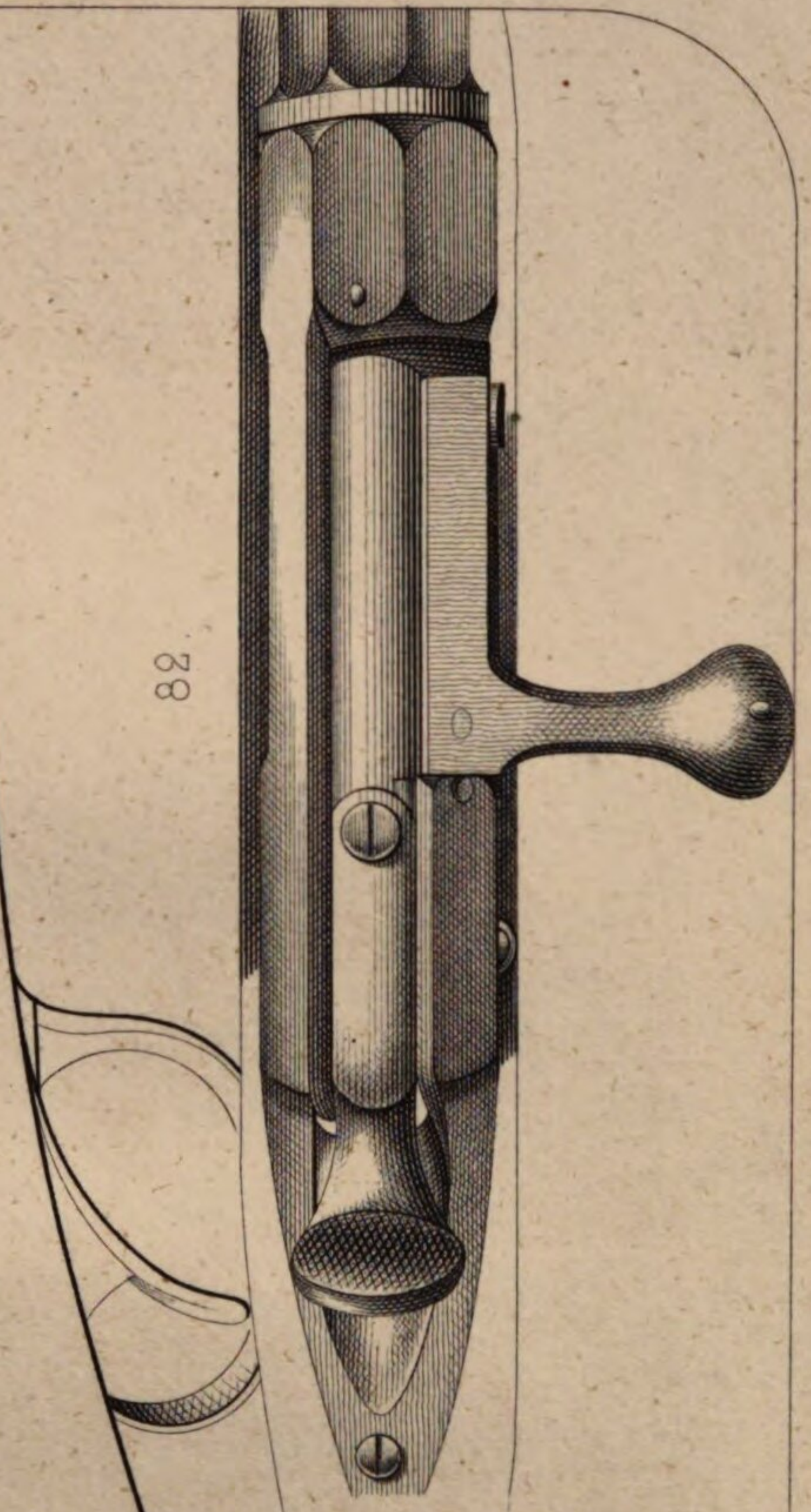
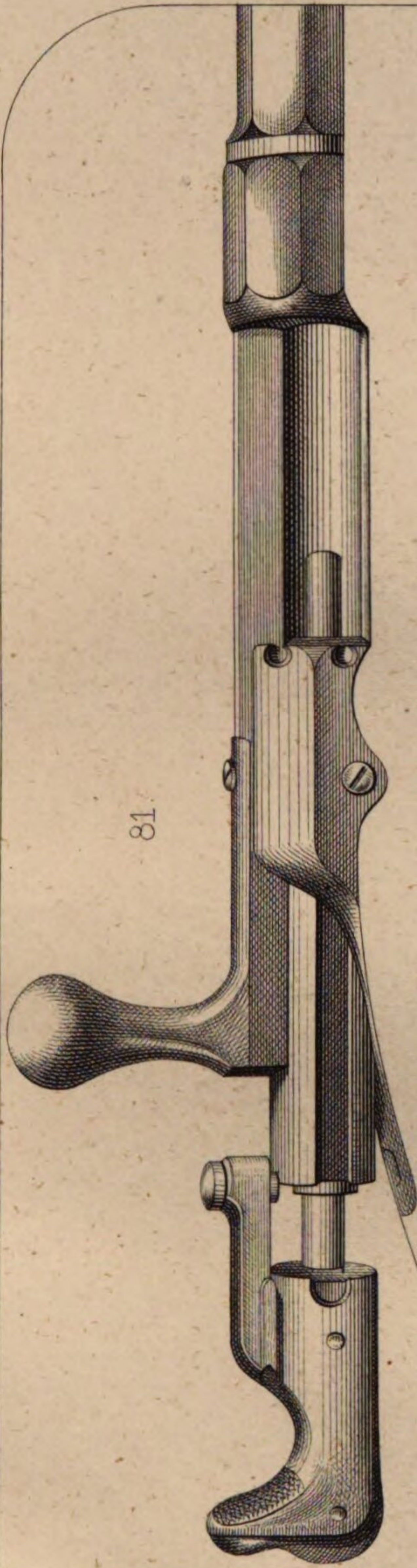


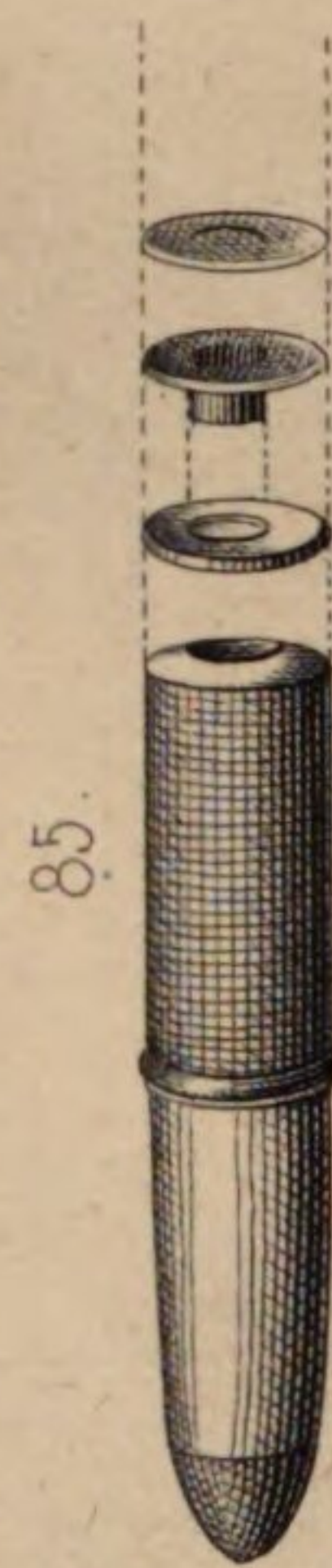
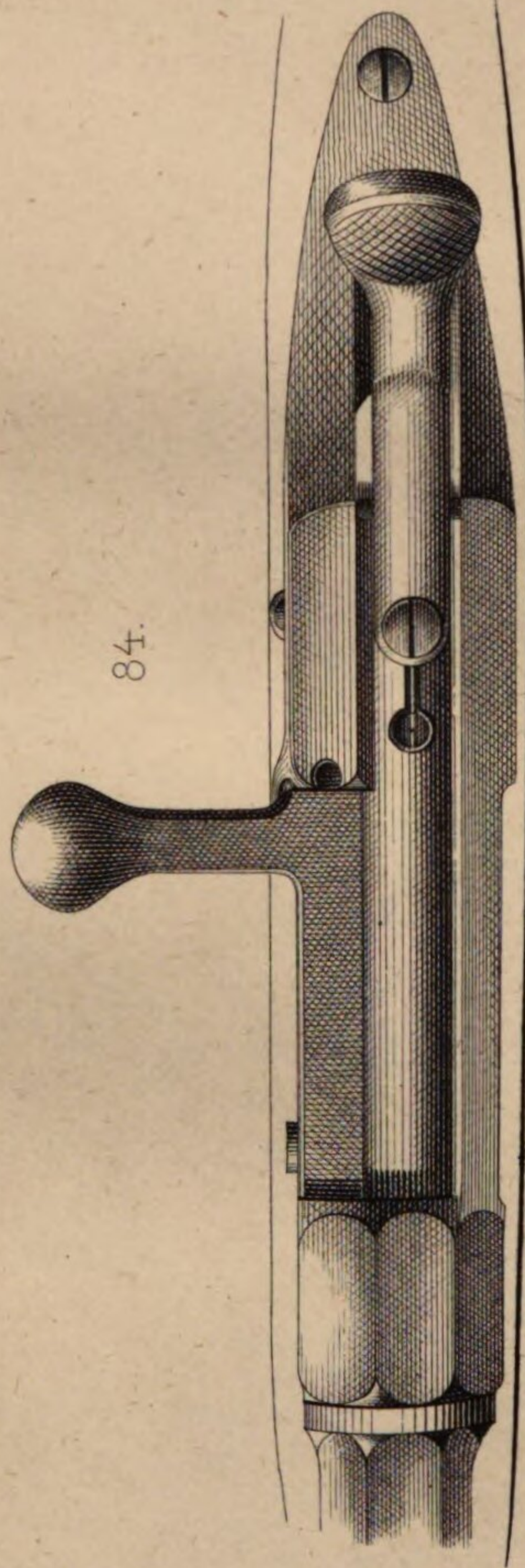
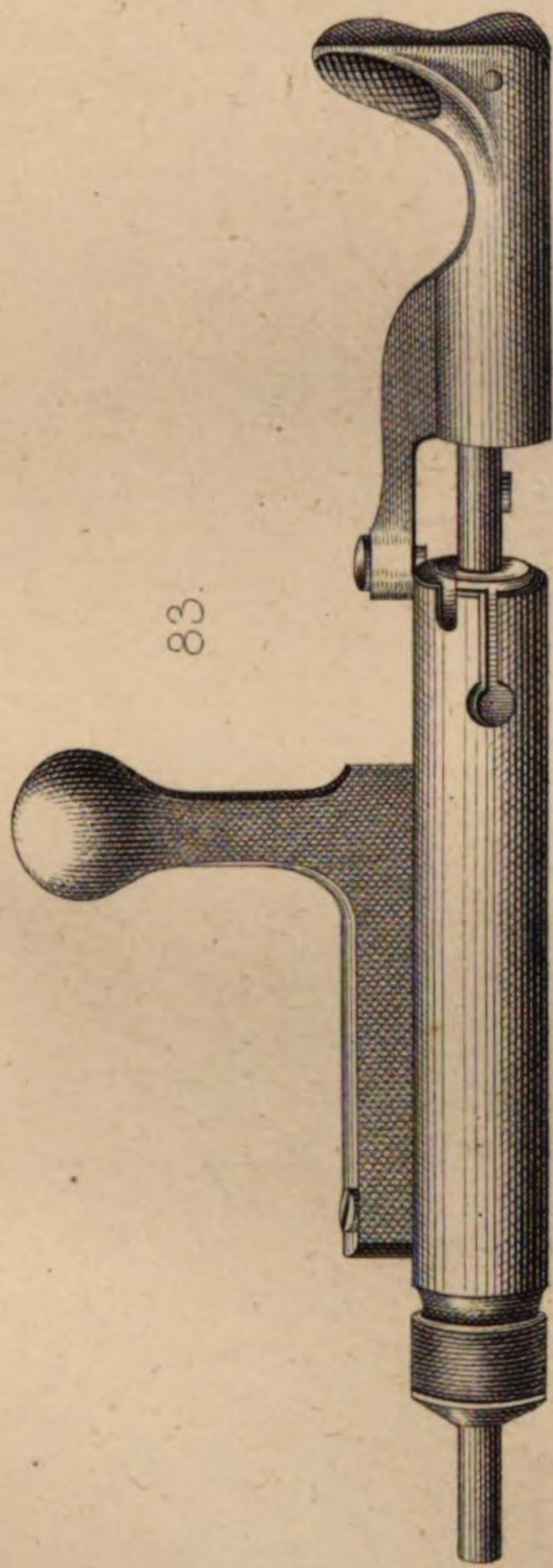
79.

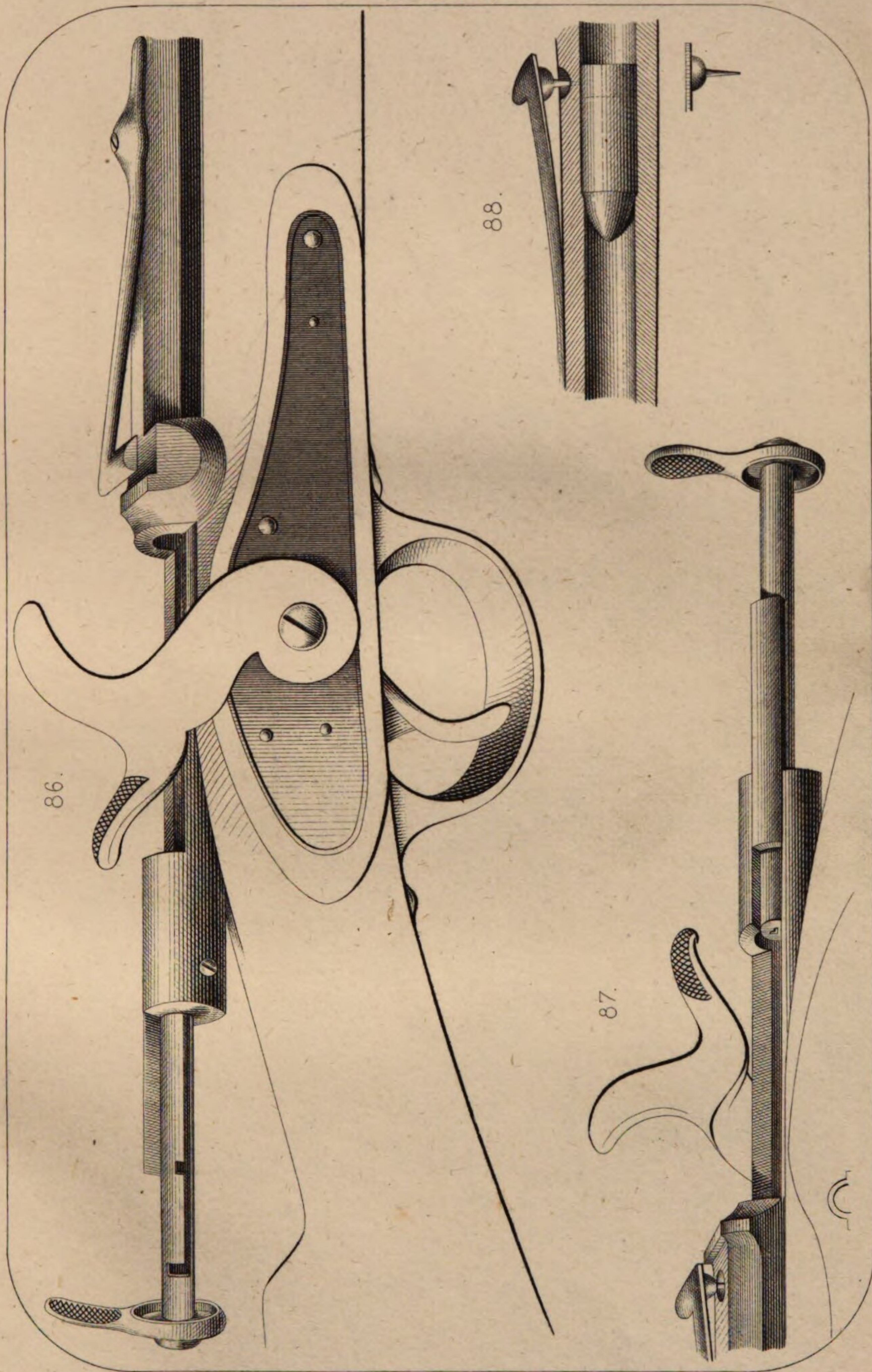


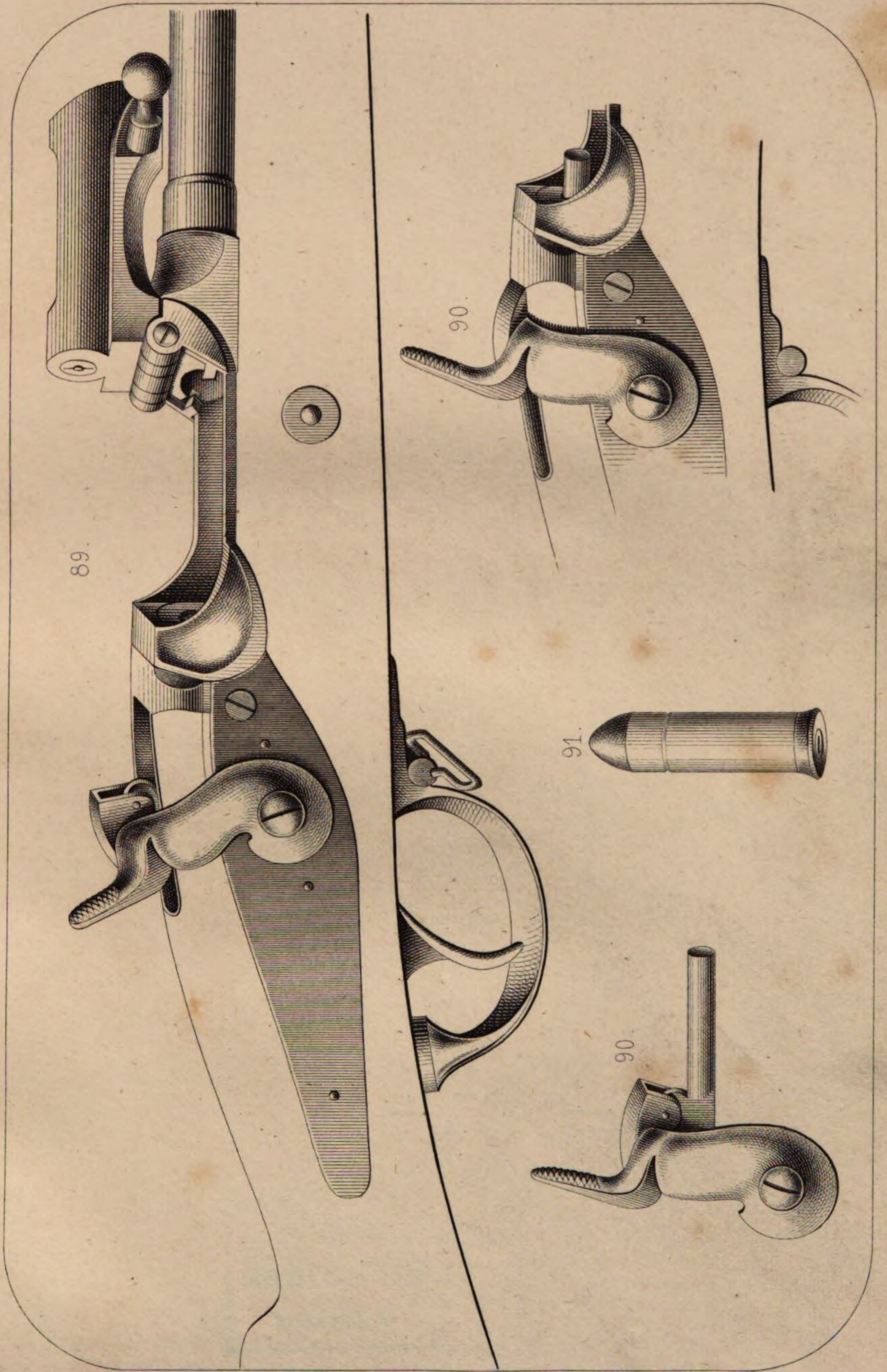
78.



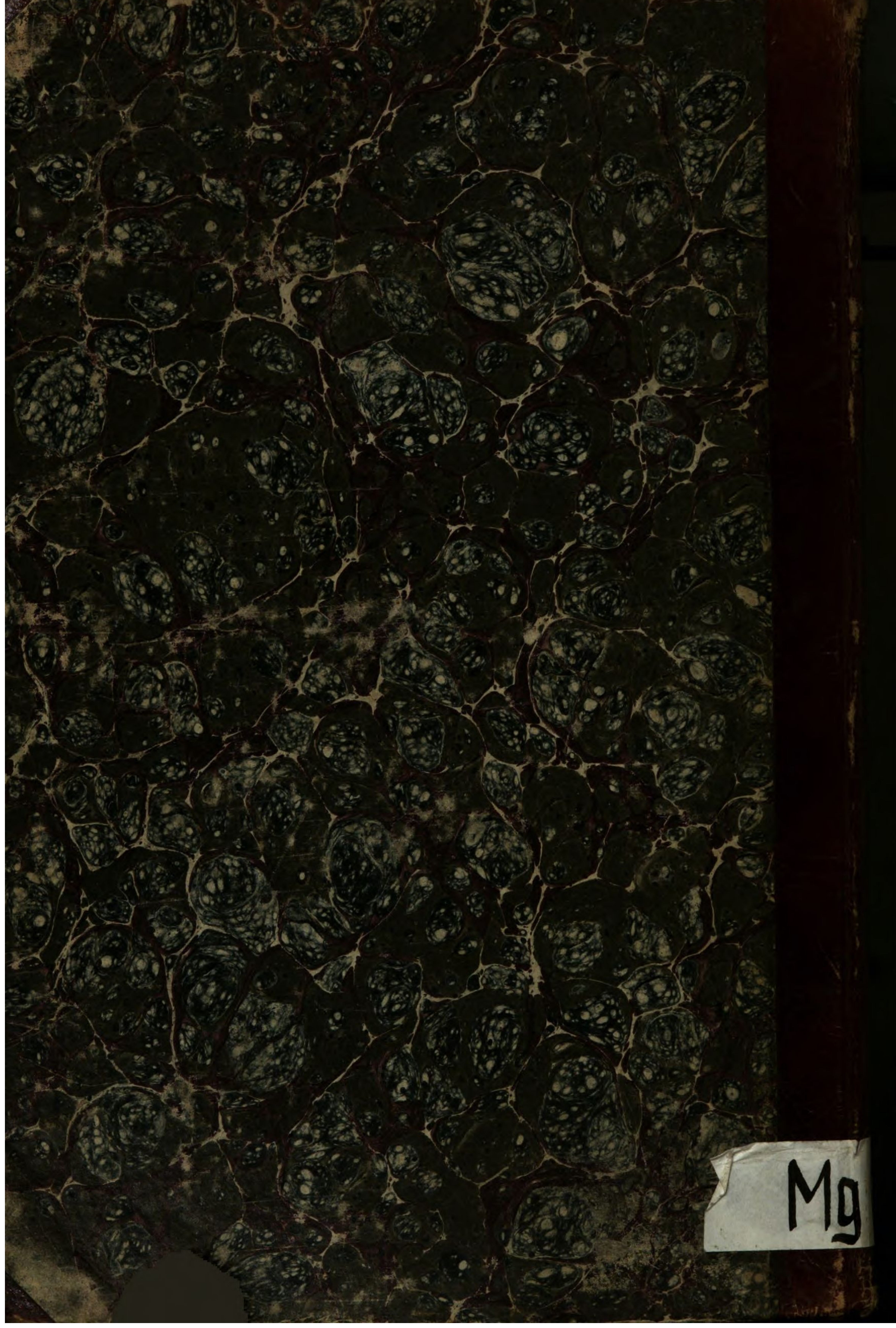








Staatliche
Bibliothek
Passau



Mg

Neumann, Ignaz

Das Wesen der Hinterladungs-Gewehre uebersichtliche und allgemein verständliche Darstellung aller Hinterladungs-Gewehre bis auf die neuesten Erfindungen

Weimar 1867

Passau, Staatliche Bibliothek -- S nv/Mg (b) 190
urn:nbn:de:bvb:12-bsb11343952-3